

Année 1909

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 10 novembre 1909, à 1 heure

Par M. Pierre **POUPARDIN**

Né à Rouen, le 25 octobre 1877

Ancien interne des hôpitaux

Aide d'anatomie des hôpitaux

DE QUELQUES ÉLÉMENTS

DU

Pédicule Pulmonaire

(NOTES DE DISSECTION)

Travail de l'amphithéâtre d'anatomie des hôpitaux

Président : M. KIRMISSON, professeur.

Juges : MM. RECLUS, professeur.

RIEFFEL,
DUVAL (PIERR), } *agréés.*

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1909

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen..... M. LANDOUZY.
Professeurs MM.

Anatomie.....	NICOLAS.
Physiologie.....	Ch. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	R. BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	{ DEJERINE.
Pathologie chirurgicale.....	{ BRISSAUD.
Anatomie pathologique.....	LANNELONGUE.
Histologie.....	MARIE (PIERRE).
Opérations et appareils.....	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale.....	HARTMANN.
Thérapeutique.....	POUCHET.
Hygiène.....	GILBERT.
Médecine légale.....	CHANTEMESSE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	THOINOT.
Pathologie expérimentale et comparée.....	CHAUFFARD.
	ROGER.
Clinique médicale.....	{ HAYEM.
	{ DIEULAFOY.
	{ DEBOVE.
	{ LANDOUZY.
	{ HUTINEL.
Clinique des maladies des enfants.....	BALLET (GILBERT).
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	GAUCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux.....	{ QUENU.
Clinique chirurgicale.....	{ RECLUS.
	{ SEGOND.
	{ DELBET.
Clinique ophtalmologique.....	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements.....	{ PINARD.
	{ BAR.
	{ RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique.....	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile.....	KIRMISSON
Clinique thérapeutique.....	ROBIN

Agrévés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY.	CUNÉO.	LAUNOIS.	NOBÉCOURT.
BALTHAZARD.	DEMELIN.	LECÈNE.	OMBREDANNE.
BEZANÇON.	DESGREZ.	LEGRY.	POTOCKI.
BRANÇÀ.	DUVAL.	LENORMANT.	PROUST.
BRINDEAU.	GOSSET.	LOEPER.	RENON.
BROCA (ANDRÉ).	GOUGET.	MACAIGNE.	RICHAUD.
BRUMPT.	JEANNIN.	MAILLARD.	RIEFFEL.
CARNOT.	JEANSELME.	MARION.	SICARD.
CASTAIGNE.	JOUSSET.	MORESTIN.	ZIMMERN.
CLAUDE.	LABBÉ.	MULON.	
COUVELAIRE.	LANGLOIS.	NICLOUX.	

Secrétaire de la Faculté : M. DESTOUCHES.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MES PARENTS, A MES AMIS

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR KIRMISSON

CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL DES ENFANTS-MALADES

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE.

Hommage respectueux

A LA MÉMOIRE

DU PROFESSEUR PAUL BERGER

A M. LE PROFESSEUR DE LAPERSONNE

A M. LE PROFESSEUR THOINOT

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Externat :

- 1898 M. le professeur DUPLAY.
1899-1900 M. le professeur FOURNIER.
1900-1901 M. le professeur DIEULAFOY.
1900-1901 M. le professeur agrégé SCHWARTZ.

Internat provisoire :

- 1901-1902 M. le professeur agrégé LETULLE.
M. le Docteur GÉRARD MARCHANT (*in memoriam*).

Internat :

- 1903-1904 M. le Docteur CHAMPETIER DE RIBES.
M. le professeur ROGER.
1904-1905 M. le professeur KIRMISSON.
1905-1906 M. le professeur agrégé NÉLATON.
1906-1907 M. le professeur agrégé SCHWARTZ

MM. les Docteurs : APERT, BERGÉ, BEZANÇON, BOUFFE DE SAINT-BLAISE, DEMOULIN, DUFOUR, DUVAL, GOSSET, GRIFFON, HIRTZ, HUDELO, ETTINGER, MARION, MORESTIN, OMBREDANNE, RICHE, ROBINEAU.

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE PRATIQUE ET DE L'AMPHITHÉÂTRE D'ANATOMIE DES HÔPITAUX

- M. le professeur agrégé RIEFFEL.
M. le professeur agrégé SÉBILEAU.
M. les Docteurs : ALGLAVE, LECÈNE, BAUMGARTNER, GRÉGOIRE.

A MES AMIS.

- M. le Docteur CHEVRIER, chirurgien des hôpitaux.
M. les Docteurs DESCOMPS et DESMAREST, prosecteurs de Clamart.

Au cours de cette année 1909, nous avons été amené à pratiquer à l'amphithéâtre de Clamart un assez grand nombre de dissections des poumons et de la partie du médiastin ayant rapport à leur pédicule. C'est le résultat de ces recherches, essentiellement matérielles, que nous allons exposer ici.

Nous n'avons pas la prétention de faire œuvre bien originale et de réformer l'anatomie du médiastin, notre travail a consisté essentiellement en une vérification des données, un peu contradictoires il est vrai, que nous fournissent les auteurs classiques. Nous y ajoutons l'exposé de quelques détails, presque tous déjà vus d'ailleurs, par quelque auteur, mais insuffisamment décrits, croyons-nous, dans les traités courants, concernant principalement : quelques modalités de divisions des bronches et de l'artère pulmonaire, les artères bronchiques, les ganglions lymphatiques.

Nous exposerons successivement les résultats de notre travail pour chaque organe du pédicule pulmonaire et nous ferons précéder chaque chapitre de cette étude, essentiellement de contrôle, de quelques notes sur le nombre de cas observés et sur la technique que nous avons employée.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

BRONCHES

Pour avoir une idée exacte de la direction des conduits aériens et de leurs rapports vasculaires, ainsi que pour faciliter nos dissections, nous avons, après injection au suif de l'artère pulmonaire, rempli les bronches par la trachée tantôt avec un mélange de cire et de suif (1) donnant une injection suffisamment rigide et relativement peu cassante (commode par conséquent pour la dissection des bronches intra-pulmonaires) et tantôt en y injectant du plâtre (2). Celui-ci a le gros avantage de très bien fixer la forme des conduits aériens, mais il est cassant et d'un emploi peu pratique dès qu'il s'agit de bronches d'un calibre réduit.

Nous avons disséqué l'arbre bronchique de 18 sujets (13 adultes et 5 enfants) en bornant notre étude aux deux bronches issues de la trachée et à leurs grosses divisions.

(1) Injection à chaud avec la seringue et sans trop de force d'un mélange coloré contenant 7 parties de suif pour 3 de cire. Quelques gouttes d'essence de térébenthine sont ajoutées à ces produits une fois fondus.

(2) L'injection au plâtre est faite avec une bouillie extrêmement claire, bien passée. Un entonnoir muni d'un court raccord en caoutchouc et d'un ajutage fixé à la trachée permet de faire entrer sous faible pression le liquide dans les voies aériennes. Il faut que le plâtre en suspension dans l'eau vienne pour ainsi dire se déposer dans les bronches du fait de la pesanteur avant de s'y solidifier.

Dans toutes nos recherches nous avons toujours constaté la disposition admise par Aeby, Hasse, Narath, etc., c'est-à-dire : une bronche souche qui part de la trachée, garde longtemps son indépendance et donne par origine monopodique les divisions bronchiques principales.

Cette bronche souche est d'abord bronche extra-pulmonaire ; elle devient ensuite bronche du lobe inférieur du poumon.

Nous avons toujours également constaté l'obliquité plus grande de la bronche droite. Pour la plupart des classiques actuels, l'angle que la bronche droite fait avec la verticale serait de 24° à 28° , alors que celui de la bronche gauche est de 45° environ.

Nos chiffres se rapprochent sensiblement des précédents, chez l'adulte, en ce qui concerne au moins la direction générale moyenne des bronches souches ; mais l'angle que font à leur origine même ces conduits avec la verticale nous a toujours paru un peu plus accentué. A droite l'inclinaison de la bronche souche est un peu moindre (30° environ) jusqu'à la première collatérale ; à partir de ce point l'obliquité de la bronche augmente. A gauche, jusqu'à la première collatérale, cet angle atteint près de 55° . La bronche gauche décrit donc dans ses premiers centimètres une double courbure en S italique à concavité supérieure puis inférieure, alors que la bronche droite décrit un léger arc de cercle à concavité inféro-interne (1).

Il nous a semblé que chez l'enfant, à thorax plus large et

(1) C'est la forme que notre maître M. Rieffel assignait aux bronches dans son cours de l'année 1906-1907.

moins haut, l'obliquité de la bronche souche était plutôt un peu moins accentuée.

Le calibre de la bronche souche a, sauf un cas (V. Pl. V), été toujours plus grand à droite que du côté gauche. Le bout de l'index s'introduit facilement dans l'extrémité supérieure de la bronche droite alors qu'il pénètre à peine du côté gauche.

La longueur de la bronche droite jusqu'à sa première collatérale est d'environ 2 centimètres. Elle est de près de 5 centimètres pour la bronche gauche.

Nous avons toujours vu la naissance de la première collatérale se faire en dehors du poumon ou tout au moins s'ébaucher fortement hors du hile.

Si l'on examine le pédicule pulmonaire par derrière, le bord postérieur du poumon masque à première vue le pédicule du lobe supérieur, mais, en réclinant le poumon en dehors avec un simple écarteur mousse, on peut, sans enlever de ganglions, extérioriser en quelque sorte de quelques millimètres le segment hilair du poumon. On aperçoit alors à droite la bronche pédiculaire supérieure. A gauche cette bronche est le plus souvent cachée par l'artère pulmonaire qui la croise. Au-dessous de ce pédicule supérieur on voit la bronche souche venir obliquement disparaître dans le hile pulmonaire. Jamais bien entendu, nous n'avons par cette préparation pu voir à droite la bronche lobaire moyenne qui naît plus bas et plus en dehors, et surtout se détache de la face antérieure de la bronche souche.

Si maintenant nous regardons le pédicule pulmonaire par devant, les bronches sont le plus souvent cachées par les énormes veines pulmonaires. Il faut les sectionner pour voir la

bronche pédiculaire supérieure qui distinctement naît hors du poumon. On aperçoit également un bout de la bronche souche, mais la petite bronche lobaire moyenne n'apparaît pas encore et il faut érailler la plèvre d'un coup de sonde cannelée pour deviner son origine.

De par la conformation de la face interne du poumon les premiers rameaux de l'arbre bronchique apparaissent plus nettement en avant qu'en arrière et, sur cette face antérieure surtout, la séparation de la bronche lobaire supérieure d'avec le reste du pédicule pulmonaire se fait indubitablement hors du poumon, alors que celle du pédicule moyen se laisse à peine deviner.

Ainsi donc :

La portion extra-pulmonaire des bronches comprend une notable portion de la bronche souche et l'origine de la première collatérale. Le segment médiastinal de l'arbre bronchique est constitué par une bronche pédiculaire principale et des bronches pédiculaires secondaires (bronche du lobe supérieur et bronche des lobes moyen et inférieur encore réunis).

L'étude des bronches intra-pulmonaires, bronches collatérales de la bronche souche et bronche souche intra-pulmonaire (ou bronches pédiculaires d'un certain nombre d'auteurs) nous a également révélé un certain nombre de faits qui méritent d'être signalés. Nous allons passer successivement en revue les différentes particularités que nous avons constatées pour chacune d'elles.

Bronche lobaire supérieure droite (*Bronche épiartérielle*).
— Nous connaissons déjà son origine sur le bord supérieur de

la bronche souche à 2 centimètres au-dessous de la bifurcation trachéale. Elle présente, avons-nous vu également, un très court segment extra-pulmonaire. Dans son ensemble le tronc bronchique du lobe supérieur décrit une courbe à concavité supérieure. Peu après son entrée dans le poumon il se divise en deux bronches secondaires. L'une inférieure se porte en dehors, en arrière et en bas, et fournit à la partie inférieure du lobe supérieur. L'autre, habituellement plus volumineuse, se porte en haut et en avant ; affectant fréquemment une direction presque verticale, elle vient le diviser dans toute la partie voisine du sommet. C'est la bronche apicale de Hasse pour laquelle nous avons toujours trouvé la disposition classique.

Bronche lobaire supérieure gauche (*Première bronche hy-poartérielle*). — Nous connaissons également déjà son origine à 5 centimètres de la bifurcation trachéale. Elle se porte en dehors très légèrement ascendante, et après avoir pénétré dans le poumon, au bout d'un trajet de quelques millimètres, elle se divise habituellement, comme l'a bien vu Hasse, en 2 rameaux principaux : l'un supérieur et postérieur, relativement grêle, se dirige vers le sommet du poumon dont il constitue la bronche apicale ; l'autre antérieur et inférieur, plus volumineux, fournit aux portions moyenne et inférieure du lobe supérieur gauche.

Au cours de nos dissections, nous avons eu trois fois la chance de constater une même anomalie de l'appareil bronchique du lobe supérieur gauche, consistant en la naissance à quelques centimètres de distance de deux bronches se rendant isolément à ce lobe. Sur chacun de ces trois sujets, une pre-

mière bronche lobaire s'implantait comme de règle à environ 5 centimètres de la bifurcation trachéale. Ce rameau se rendait à la partie haute et même dans un cas à la partie moyenne du lobe supérieur gauche. A 4 ou 5 centimètres plus bas la bronche souche émettait une autre bronche collatérale à peu près aussi volumineuse que la précédente et qui fournissait à la partie inférieure du lobe supérieur. Nous avons représenté ces trois cas Pl. I, et nous insistons sur la particularité de l'irrigation différente sur les trois sujets.

Ces cas anormaux nous ont paru intéressants à rapprocher d'une autre dissection (1) où, sur un poumon gauche très volumineux, l'on voyait la bronche du lobe supérieur se diviser dès son origine en deux rameaux supérieur et inférieur (2). La division bronchique était telle que le tronc de la bronche souche semblait, en ce point, se diviser en trois bronches d'égale importance, deux se rendant au lobe supérieur, la troisième fournissant au lobe inférieur.

Que représentaient ces bronches anormales ? Il nous a semblé qu'on pouvait peut-être les considérer comme des anomalies réversives et qu'il était possible de systématiser les formations bronchiques du lobe gauche de la manière suivante en partant des anomalies les plus accentuées.

A. — Lobe supérieur complètement divisé (cas de Browles, très douteux ; de Hamphry, douteux) ou partiellement divisé (Devé).

B. — Lobe supérieur à deux bronches (Pl. I).

(1) Voir Pl. V.

(2) Nous avons trouvé des dispositions un peu semblables sur plusieurs figures de nos classiques, et dans le travail de Devé (*Société anatomique*, 1900, p. 371).

C. — Lobe supérieur avec bronche précocement bifurquée (Pl. V).

D. — Lobe supérieur à disposition classique de Hasse. C'est-à-dire avec rameau supérieur apical et rameau inférieur.

Bronche du lobe moyen (*Première collatérale hypoartérielle ventrale droite*). — Elle se détache de la partie antérieure de la bronche souche tantôt à deux centimètres de la bronche du lobe supérieur et tantôt beaucoup plus bas (5 ou 6 centimètres). Elle se dirige ou bien en avant et un peu en dehors, ou bien directement en avant, quelquefois même en avant et un peu en dedans. Il nous a semblé que cette dernière disposition se rencontrait plus fréquemment chez l'enfant. Il semble que, comme l'avait fort bien vu Hasse, la direction générale de la bronche moyenne et d'ailleurs de tout le lobe moyen se modifie avec l'âge pour se porter plus en bas et surtout plus en dehors. Une telle disposition explique également que chez les enfants il n'y ait point à proprement parler de bronches épi et hypoartérielles (L'artère pulmonaire est alors nettement externe par rapport à la bronche souche), mais bien plutôt, comme l'a dit Narath, des bronches latéro-dorsales et dorsales et des bronches ventrales.

Bronche pédiculaire inférieure (*Bronche souche intra-pulmonaire terminale et ses collatérales*). — Nous avons précédemment étudié le trajet général de la bronche souche. Le calibre de cette bronche dans le lobe inférieur diminue très rapidement et elle se confond très vite à première vue avec des bronches d'ordre inférieur. Nous avons pu sur un certain nombre de sujets isoler tout ou partie de ses collatérales et

vérifier ainsi la disposition classique de ces bronches en antéro-externes et postéro-internes. Sur deux poumons droits nous avons pu trouver, comme Devé, un commencement d'isolement de la première bronche dorsale en un lobe postérieur spécial. Nous n'avons pas eu la chance de trouver trace d'ébauche d'un lobe cardiaque isolé.

II

ARTÈRE PULMONAIRE

En ce qui concerne la situation et le trajet du tronc des artères pulmonaires, nos recherches concordent avec les données classiques.

La bifurcation de l'artère pulmonaire se fait au-dessous de celle de la trachée. Elle n'est pas située sur la même ligne verticale que cette dernière, mais à gauche de cette ligne et sur un plan plus antérieur. Les deux artères pulmonaires droite et gauche se séparent l'une de l'autre en formant approximativement un angle de 90 degrés. Une ligne horizontale représente à peu près la direction générale du premier segment de ces deux vaisseaux.

L'artère pulmonaire droite, très longue, se dirige en dehors et à droite, sensiblement horizontale et vient se placer devant la bronche souche, au voisinage du point où elle émet sa première collatérale. L'artère s'inclinant alors en bas et en dehors, croise la direction de la bronche souche et vient se placer à son côté externe. Elle sépare l'arbre bronchique en deux segments : l'un supérieur qui fournit la bronche *épiartérielle* de Aeby, l'autre inférieur qui donnera les bronches *hypo-artérielles*.

La bronche du lobe moyen croise habituellement, chez l'adulte, la face antérieure de l'artère pulmonaire qui continue à descendre. Dans son trajet le vaisseau tend à se porter de plus

en plus derrière le tronc bronchique. L'artère, d'abord antérieure à la bronche, longe ensuite son côté externe pour finalement gagner sa face postérieure.

A gauche l'artère pulmonaire, un peu plus courte que celle du côté opposé, légèrement ascendante, croise la face antérieure de la bronche souche puis son bord supérieur avant la naissance de la première bronche collatérale. Elle contourne la partie postérieure de ce rameau bronchique et vient ensuite longer le bord supérieur et externe de la bronche du lobe inférieur. A mesure qu'on s'éloigne du hile du poumon le vaisseau s'incline de plus en plus derrière la bronche et tend à lui devenir postérieur. La disposition de l'artère pulmonaire gauche est en somme identique à celle de l'artère pulmonaire droite, n'était l'existence de la bronche épiartérielle de ce côté.

Chez l'enfant la bronche du lobe supérieur gauche et celle du lobe moyen droit se portent, comme nous l'avons déjà vu, presque directement en avant. Elles laissent l'artère pulmonaire en dehors d'elles au lieu de la croiser. L'artère paraît être dans tout son trajet externe par rapport aux bronches (1), comme l'ont fort bien décrit Hasse et Narath.

LOBE SUPÉRIEUR. — Nous trouvons, par contre, écrit dans tous les classiques qu'à chaque bronche lobaire correspond un rameau de l'artère pulmonaire et que le vaisseau accompagne la bronche dans toutes ses divisions. Cette disposition n'est que partiellement vraie en ce qui concerne le lobe moyen du pou-

(1) Voir Pl. III *bis* et Pl. VII, 2 et 3.

mon droit. Mais sur les 18 dissections que nous avons faites, nous avons toujours trouvé que plusieurs rameaux artériels se rendaient au lobe supérieur de chacun des deux poumons (1).

En recherchant dans la littérature médicale cette disposition, nous ne l'avons trouvée décrite que :

1° Dans la thèse de Schwartz (2) où cet auteur signale la fréquence d'une artère accessoire postérieure pour le lobe supérieur du poumon gauche.

2° Dans la thèse de Barety qui décrit minutieusement cette disposition (3) pour le lobe droit et moins complètement pour le lobe gauche. Nous rapportons un peu plus loin le texte de cet auteur concernant cette disposition artérielle (4).

3° Dans Bourgery (5), moins explicite : « Les troncs artériels droit et gauche envoient d'abord plusieurs branches considérables qui se distribuent dans le lobe supérieur », et plus loin : « On se figure généralement ces conduits marchant par faisceaux triples, un de chaque espèce : artère, veine, canal bronchique. En réalité, loin qu'il en soit ainsi, cet ordre n'existe nulle part dans l'étendue des poumons.

Par contre, cette disposition de multiples branches artérielles est figurée sur certain nombre de planches. Bourgery représente des artères multiples à droite et à gauche (6). Lefort dessine deux artères dans le lobe droit (7). Nous en trouvons représentées dans l'*Anatomie topographique* de Zuckerkandl (8)

(1) Voir planches de I à VII.

(2) P. 38 et p. 46.

(3) BARETY, thèse, 1874, p. 49 et 51.

(4) Voir page 22.

(5) BOURGERY, *Traité complet d'anatomie humaine*, t. IV, p. 33.

(6) BOURGERY, t. IV, Pl. 4 bis, Pl. 8, Pl. 9.

(7) LEFORT, Thèse, 1858, Pl. 1.

(8) ZUCKERKANDL, *Topogr. anat.*, 1880, p. 245.

(deux artères au lobe droit) et dans celle de Rauber (1) (trois artères au lobe gauche).

Pour le lobe supérieur droit, nous avons toujours trouvé un rameau artériel volumineux (le seul décrit par les classiques) au devant de la bronche lobaire. Nous le considérons comme rameau principal. Les rameaux accessoires sont très variables comme disposition et comme nombre. Nous avons trouvé :

11 fois un rameau accessoire (2).

7 fois deux rameaux accessoires (3).

1 fois trois — — — (4).

Quand il y a un rameau accessoire unique, il naît en général très bas, tout près de l'artère du lobe moyen et monte très obliquement se perdre derrière les ramifications bronchiques inférieures. Mais ce n'est pas là la seule disposition, et nous avons une fois trouvé une artère inférieure du lobe supérieur, aussi grosse que le tronc artériel commun des lobes moyen et inférieur, naissant très peu au-dessous de la première collatérale artérielle. Sur ce sujet l'artère pulmonaire semblait en quelque sorte se trifurquer, le lobe supérieur recevant à lui seul les deux tiers du sang destiné au poumon (Voir Pl. V, fig. 3).

Quand les rameaux artériels accessoires sont multiples, leur point d'origine est variable et ils croisent les bronches en passant tantôt devant, tantôt derrière les conduits aériens.

(1) RAUBER KOPSCHE, *Lehrbuch der Anat.*, 1909, III. Ab. p. 261.

(2) Voir Pl. I, fig. 1 ; Pl. III *bis*, Pl. V, VI, fig. 3 ; VII, fig. 1 et 2.

(3) V. Pl. IV et VI, fig. 1 et 2.

(4) V. Pl. II.

Dans le lobe supérieur gauche il y a toujours un rameau artériel devant la bronche lobaire. Nous l'appellerons rameau principal. Les rameaux accessoires sont encore plus variables comme disposition que pour le lobe droit. Leur nombre également nous a semblé plutôt un peu grand. Nos dissections nous ont fourni les résultats suivants :

7 fois un rameau accessoire (1).

8 fois deux rameaux accessoires (2).

3 fois trois — — (3).

La plus constante de ces branches est rétro-bronchique. C'est évidemment elle que Sappey avait en vue quand il écrivait que l'artère du lobe supérieur gauche naissait derrière la bronche.

L'émergence des autres rameaux accessoires est très variable. Ils sont le plus souvent postérieurs. Nous avons, dans cinq cas, trouvé un de ceux-ci naissant au-dessous de rameaux artériels se rendant au lobe inférieur (4).

Il nous avait paru intéressant de rechercher, si d'une part, les différentes branches artérielles du lobe supérieur des deux poumons communiquaient entre elles, et d'autre part, il était possible de systématiser leurs divers territoires d'irrigation. Aussi avons-nous pratiqué dans ces vaisseaux, sur trois sujets, des injections de cire dissoute dans l'alcool, avec l'espoir de voir refluer le liquide par d'autres canaux artériels. Nous n'a-

(1) Voir Pl. I, Pl. III (1 et 2), Pl. III bis, Pl. VI.

(2) V. Pl. I, fig. 1 et 2 ; Pl. III, fig. 3 ; Pl. VII, fig. 2 et 3.

(3) V. Pl. II, Pl. IV, Pl. V.

(4) Voir planches III, IV et V. Le rameau artériel du lobe inférieur à émergence haut située est peut-être la branche du lobe postérieur de Devé.

vons jamais eu cette chance, et nous considérons les différentes artères du lobe supérieur comme terminales. Nous avons également, sur quatre sujets, injecté par les différentes branches artérielles du suif coloré en teintes variées et bien tranchées, et, après refroidissement, nous avons pratiqué des coupes horizontales du lobe pour étudier les territoires vasculaires.

Nous n'avons pu obtenir de résultats concluants ; il nous a seulement semblé que du côté gauche existait fréquemment une grosse artère à trajet souvent superficiel qui venait irriguer la portion interne inférieure et antérieure du lobe supérieur, au voisinage de la languette de Luschka (1).

LOBE MOYEN. — Nous avons presque toujours trouvé une seule artère pour le lobe moyen. Dans un cas représenté Pl. III *bis*, nous avons vu deux vaisseaux se rendre à ce lobe. Ce cas est à rapprocher de celui de Barety auquel nous avons déjà fait allusion plus haut. Il écrit (2) : « Le rameau inférieur (de la branche droite de l'artère pulmonaire) se porte en bas et en dehors en contournant et longeant pendant un centimètre et demi au moins les faces antérieure, supérieure et postéro-externe de la deuxième division bronchique secondaire (celle destinée au lobe moyen) et se divise en trois ramuscules principaux dont deux plus grêles destinés, l'un au lobe supérieur, *l'autre au lobe moyen*, et enfin l'autre plus considérable destiné au *lobe moyen* et surtout au lobe inférieur.

LOBE INFÉRIEUR. — Les artères du lobe inférieur ne nous ont pas paru présenter des dispositions bien spéciales. Nous les avons presque toujours vu accompagner les bronches et passer en général en arrière d'elles.

(1) Au voisinage de ce point quelques auteurs ont noté une scissure surnuméraire du lobe supérieur.

(2) BARETY, *loc. cit.*, p. 49.

III

VEINES PULMONAIRES

Nous avons le plus souvent étudié les veines pulmonaires sans injection préalable. Dans un certain nombre de cas cependant (8 sujets) nous les avons remplies par l'aorte ou par l'oreillette, mais chez la plupart des cadavres dont nous avons pu nous servir et qui étaient depuis longtemps préparés, l'injection veineuse a été incomplète par suite de la présence de caillots dans le cœur et les gros troncs veineux. On réussit mieux en s'adressant à des sujets où l'injection conservatrice a été faite depuis peu et en lavant les veines par un courant d'eau envoyé sous faible pression dans l'artère pulmonaire avant de faire pénétrer l'injection colorée.

Nous avons toujours rencontré la disposition classique.

Dans l'intérieur du poumon les veines pulmonaires ne sont que très partiellement satellites des bronches et des artères, et nous avons déjà vu que ces dernières ne suivaient pas les bronches d'une manière absolue. Les veines pulmonaires recueillent dans chaque lobe le sang rouge de territoires irréguliers, imparfaitement calqués sur la disposition des artères et des bronches.

Elles viennent dans la région hilare se condenser en quelques troncs collecteurs, imbriqués pour quelques-uns avec les divisions artérielles et bronchiques, placés pour la plupart

à la *partie antérieure* de la zone de dispersion du pédicule pulmonaire pour les lobes *supérieur* et *moyen* et à la *partie postérieure* de ce pédicule pour le lobe *inférieur*.

Les veines du *lobe supérieur* se réunissent en un tronc unique *prébronchique*, qui forme essentiellement la veine pulmonaire supérieure. Il descend oblique en dedans et un peu en bas pour gagner la partie supérieure de l'oreillette gauche.

Du *lobe moyen* se détache habituellement un tronc unique de calibre relativement réduit qui vient tantôt se jeter au niveau du bord inférieur de la *veine pulmonaire supérieure droite* et qui, dans d'autres cas moins fréquents, garde son individualité pour venir aboutir directement à l'oreillette gauche en constituant dans ces cas une véritable *veine pulmonaire moyenne*.

Au niveau du lobe inférieur les troncs collecteurs placés habituellement *derrière* la bronche se dégagent le plus souvent au nombre de deux. Convergeant l'un vers l'autre, ils se réunissent bientôt, s'ils ne l'ont déjà fait dans le poumon en une volumineuse *veine pulmonaire inférieure* qui va se jeter à la partie postérieure et inférieure de l'oreillette gauche. Quelques millimètres séparent à peine l'embouchure des deux veines pulmonaires d'un même côté.

La veine pulmonaire inférieure occupe nettement une place postérieure par rapport aux autres organes du pédicule pulmonaire. Elle constitue l'organe le plus postérieur du pédicule du poumon, d'où le nom de *veine pulmonaire postérieure* que lui avait très exactement donné Bourgery.

La veine pulmonaire supérieure, par sa situation en avant des bronches et de l'artère pulmonaire, mériterait, au contraire,

au moins dans la partie voisine du hile, le nom de *veine pulmonaire antérieure*. Dans sa portion juxta-hilaire elle affecte toujours à droite des rapports avec le nerf phrénique placé un peu en avant d'elle.

Les veines pulmonaires dans la portion interne de leur trajet médiastinal sont situées au-dessous des bronches et de l'artère pulmonaire qui leur est sous-jacente. Un centimètre environ de ces veines est situé hors du péricarde, le reste de ces vaisseaux est enfermé dans le péricarde. Leur partie antérieure répond à la grande cavité péricardique, leur face postérieure au cul-de-sac de Haller.

IV

ARTÈRES BRONCHIQUES

Nos recherches ont porté sur douze cadavres dont nous avons injecté les artères de la partie supérieure du tronc au suif ; c'est dire que les vaisseaux artériels de quelque importance ont été seuls conservés dans nos préparations.

Cinq des sujets qui nous ont servi pour cette étude avaient reçu leur injection conservatrice par la carotide primitive ou par la fémorale. Nous avons, chez eux, poussé l'injection artérielle par l'aorte abdominale et sous assez forte pression.

Les autres sujets où le liquide conservateur avait été introduit par l'aorte thoracique ont également reçu par cette dernière leur injection de suif. Nous risquions dans ces cas de ne pas remplir quelque vaisseau né de la partie antérieure de la crosse aortique. Nous avons autant que possible évité cette cause d'erreur en choisissant nos sujets parmi ceux dont l'aorte avait été ouverte très près du cœur et en introduisant peu notre canule.

Voici l'exposé des faits que nous avons observés (1) :

A GAUCHE, nous avons trouvé derrière la bronche, 9 fois sur 12, une artère bronchique supérieure et une artère bronchique inférieure.

(1) Dans nos planches de VIII à XII nous donnons l'image de plus de la moitié de nos dissections.

A DROITE, nous avons relevé 6 cas (sur 12) de coexistence de deux artères supérieure et inférieure rétro-bronchiques.

Ce qui donne en somme la proportion suivante qui est d'ailleurs celle des classiques :

A gauche, deux artères bronchiques dans deux tiers des cas.

A droite, deux artères bronchiques dans moitié des cas.

Quand l'une des artères bronchiques postérieures manque, c'est l'artère inférieure qui fait habituellement défaut.

Ces vaisseaux rétro-bronchiques sont assez volumineux, gros comme une plume de corbeau environ.

Sur aucune de nos préparations nous n'avons trouvé les artères bronchiques antérieures ou supérieures décrites et figurées par un certain nombre d'auteurs comme venant ou du segment ascendant de la crosse aortique, ou de la mammaire interne.

Nous avons par contre toujours constaté la présence de fines artères bronchiques accessoires dans le ligament triangulaire. Elles sont principalement développées du côté gauche. C'est vraisemblablement au voisinage plus immédiat de l'aorte qu'est dû, tant pour les artères principales que pour les artères accessoires, le plus grand nombre des vaisseaux artériels bronchiques de ce côté.

Artères bronchiques gauches. — A gauche le mode d'origine et le trajet des artères bronchiques paraît être le suivant :

L'*artère bronchique supérieure* se détache d'ordinaire de la concavité de la crosse aortique, au niveau du bord supérieur de la face postérieure plane de la bronche gauche. Mais elle peut avoir une autre origine. C'est ainsi que nous l'avons

trouvée naissant du tronc commun des intercostales supérieures gauches ou de la sous-clavière (V. pl. VII). On la verrait aussi fréquemment venir de la mammaire interne, disent les classiques ; nous n'avons pas eu la chance de trouver cette disposition.

L'artère bronchique supérieure se porte en dehors ; elle est légèrement flexueuse et longe la bronche gauche en restant au-dessus d'elle. Elle est placée en arrière du plan de l'artère pulmonaire oblique en dehors, en haut, en arrière. Au niveau du point où ce vaisseau déborde la bronche en haut pour venir contourner le bord supérieur de la bronche et devenir postérieur à ce conduit, l'artère bronchique entre en rapport intime avec l'artère pulmonaire gauche. L'artère bronchique supérieure pénètre habituellement le lobe supérieur du poumon, parfois aussi une partie du lobe inférieur ; c'est une artère à destination intra-pulmonaire contrairement à l'opinion classique qui la fait entièrement s'épuiser au niveau des bronches extra-pulmonaires.

Dans son trajet médiastinal l'artère bronchique supérieure gauche affecte des rapports variables avec le pneumogastrique, passant tantôt devant, tantôt derrière lui, et lui fournit souvent des vaisseaux. L'artère donne également de multiples branches aux ganglions lymphatiques placés au-dessus du canal bronchique.

L'artère bronchique inférieure gauche naît de la face antérieure de l'aorte thoracique au niveau de l'union de la portion horizontale de la crosse et de la portion descendante du vaisseau (3^e dorsale). Elle vient souvent d'un tronc commun avec la bronchique inférieure droite. L'artère bronchique inférieure

gauche, assez flexueuse, se porte en dehors et en bas pour disparaître dans le lobe inférieur au-dessous de la bronche. Dans son trajet, elle croise le plus souvent la face postérieure de la bronche souche (1), mais parfois aussi elle longe le bord inférieur de ce conduit (2).

L'artère bronchique inférieure, comme la supérieure, affecte des rapports variables avec le pneumogastrique. Elle fournit toujours abondamment aux ganglions du groupe intertrachéo-bronchique.

Les *artères bronchiques accessoires*, artères du ligament triangulaire gauche, viennent essentiellement de la portion descendante de l'aorte thoracique. En nombre de un à quatre elles croisent la face postérieure de l'œsophage en lui abandonnant quelques fins rameaux, puis cheminent dans le ligament triangulaire et vont se perdre dans le poumon après avoir donné des branches qui s'épanouissent autour des ganglions lymphatiques du ligament triangulaire.

Les artères accessoires sont habituellement de calibre très réduit. Dans un cas (Pl. XII, fig. 2), nous avons trouvé une assez volumineuse artère derrière la veine cave supérieure.

Dans un autre (Pl. X, fig. 1), le ligament triangulaire était en partie irrigué par une longue branche artérielle issue de l'artère bronchique inférieure.

Artères bronchiques droites.— L'origine la plus habituelle de l'artère bronchique supérieure est certainement celle qui se fait aux dépens de la première intercostale aortique (artère

(1) Voir Pl. VIII, Pl. IX, P. XII, fig. 1.

(2) Voir Pl. XI, fig. 2.

du 3^e espace d'ordinaire, parfois vaisseau du 4^e). L'artère vient également d'une manière assez fréquente (3 fois sur 12 cas observés) du tronc des intercostales venues de la sous-clavière. Nous n'avons pas, sur nos dissections, constaté l'origine de l'artère au niveau de la sous-clavière ou de la mammaire interne.

Quand l'artère vient d'une intercostale aortique, elle nous a toujours paru présenter la particularité suivante que nous avons retrouvée sur toutes nos dissections et sur quelques pièces sèches déposées au musée de Clamart (Salle I, vitrine VI) (1).

Dans le tiers interne de son trajet médiastinal, l'artère est plus ou moins contournée et décrit habituellement une boucle à concavité inférieure. C'est au point où le vaisseau croise en arrière le pneumogastrique que nous trouvons ces flexuosités artérielles. En cet endroit, l'artère émet d'ailleurs le plus souvent une branche ascendante qui tantôt accompagne le nerf et tantôt suit la face postérieure de la trachée. Sur deux de nos dissections (Pl. XI et Pl. XI, fig. 2), les tortuosités de l'artère bronchique étaient particulièrement développées.

Nous nous sommes vainement demandé d'ailleurs la raison de cette disposition artérielle. D'ordinaire un vaisseau est tortueux là où il doit effectuer des mouvements de déplacement étendus. Sont-ce l'élévation de l'œsophage dans la déglutition, les mouvements d'expansion du poumon dans l'inspiration, avec ceux de locomotion de l'aorte à chaque systole qui produisent les flexuosités de l'artère bronchique supérieure droite ? Nous n'avons pu résoudre le problème.

(1) Nous avons également vu cette disposition reproduite, dans l'*Atlas* de BONAMY et BEAU, t. III. Ces flexuosités artérielles n'y sont qu'ébauchées.

Plus en dehors le vaisseau artériel aborde le pédicule pulmonaire en passant tantôt au-dessous et tantôt au-dessus de la crosse de la veine azygos. Il vient à la face postérieure de la bronche se diviser en vaisseaux pour les différents lobes (surtout pour le supérieur) et pour les ganglions lymphatiques.

L'artère bronchique inférieure droite, absente dans la moitié des cas, vient de l'aorte descendante. Elle naît le plus souvent d'un tronc commun avec la bronchique inférieure gauche, mais parfois aussi isolément de l'aorte au niveau de la 5^e vertèbre dorsale. Elle croise l'œsophage en passant d'ordinaire en arrière de lui et après s'être partiellement épuisée dans l'important groupe ganglionnaire intertrachéo-bronchique vient s'accoler au bord inférieur de la bronche du lobe inférieur.

Artères accessoires. — A droite, la disposition terminale de ces artères est la même que celle du côté gauche, c'est-à-dire qu'elles présentent des branches pulmonaires et des branches ganglionnaires. Leur origine est quelque peu différente. Ces branches toujours très grêles viennent très exceptionnellement de l'aorte, presque toujours au contraire des artères œsophagiennes et plus particulièrement de celles qui descendent sur la face antérieure du canal alimentaire.

VEINES BRONCHIQUES

Nous les avons étudiées au niveau du pédicule pulmonaire après les avoir, dans 8 cas, remplies de suif par la veine cave supérieure. L'injection veineuse a besoin d'être poussée doucement. Elle doit être précédée de la ligature du tronc cave au-dessus de l'oreillette droite et de celle de l'azygos à la base du thorax (1). Dans plusieurs autres cas nous avons pu également pratiquer des dissections partielles de ces veines sans injection préalable.

Au niveau des bronches de gros calibre, les veines bronchiques forment deux groupes d'inégale importance.

Sur la face antérieure des conduits aériens, on voit quelques veines, grêles, tortueuses, habituellement anastomosées entre elles et qui se continuent, en haut, avec les veines trachéales. Ce sont les veines bronchiques antérieures qui aboutissent finalement à l'azygos ou se jettent dans le groupe plus important des veines bronchiques postérieures.

Celles-ci, classiquement au nombre de deux de chaque côté, se jettent, dit-on, à droite dans l'azygos, à gauche dans l'hémi-azy-

(1) C'est sensiblement la méthode de LEFORT (th. 1858, p. 93), mais celui-ci employait des injections fines très pénétrantes faites de cire dissoute dans l'alcool et poussées en même temps et sous égale pression dans les quatre ordres de vaisseaux du poumon (p. 88 et suiv.).

gos. Nous avons le plus souvent trouvé la disposition suivante :

A droite, se dégagent du hile pulmonaire plusieurs troncs veineux parallèles (de 3 à 5) qui viennent se jeter à angle droit dans un tronc collecteur unique à direction verticale. Ce dernier vient se terminer au niveau de la concavité de la crosse de l'azygos.

Les veines bronchiques postérieures gauches forment le plus souvent deux troncs sus et sous-bronchique. Le tronc supérieur va d'ordinaire à l'hémiazygos ; il peut aussi d'ailleurs être directement tributaire de la veine cave supérieure. Le tronc inférieur se rend à l'hémiazygos ; on peut, comme nous l'avons vu sur quatre de nos dissections, passer en avant de l'œsophage pour gagner l'azygos.

Sur une planche de l'atlas de Bonamy et Beau (1), nous avons retrouvé une semblable disposition, et d'autre part Lefort (2) cite que Gunz avait signalé des faits analogues.

(1) BONAMY et BEAU, t. III, pl. 92.

(2) LEFORT, thèse, p. 94.

VI

Au cours des chapitres précédents, nous n'avons pas parlé des anastomoses que pouvaient présenter entre eux les différents ordres de vaisseaux pulmonaires.

Nous avons délibérément négligé leur exposé, car l'étude de ces anastomoses ne rentrait point dans le cadre de notre travail. Les méthodes que nous avons employées pour remplir les vaisseaux (injections au suif faites sans avoir préalablement échauffé le sujet vers 50° qui nous étaient très commodes pour différencier seulement les vaisseaux de quelque importance ne nous permettaient de disséquer que des anastomoses volumineuses.

Nous n'avons jamais eu la chance de voir pénétrer dans les artères bronchiques une masse poussée par les artères pulmonaires.

Nous n'avons également, au cours de notre travail, jamais pu mettre manifestement en lumière, soit des veines broncho-pulmonaires, soit une communication importante des veines pulmonaires avec les veines bronchiques. Nous avons, il est vrai, trouvé dans quelques cas de petites branches veineuses tributaires des pulmonaires au niveau de la portion antérieure des bronches extra-pulmonaires, mais nous n'avons pu suivre assez loin ces dernières pour pouvoir affirmer leur nature.

VII

LYMPHATIQUES

Nos recherches personnelles sur les lymphatiques du pédicule pulmonaire ont essentiellement porté sur l'examen de 14 dissections de cadavres de tous âges, faites directement sans injection préalable. Sur tous ces sujets, morts pour la plupart d'affections des organes pulmonaires, nous avons pu déceler au voisinage du hile des ganglions, le plus souvent hypertrophiés, quelquefois dégénérés, de couleur rosée chez l'enfant, plus ou moins anthracosiques chez l'adulte.

Ces lésions anthracosiques des ganglions ont été pour nous particulièrement précieuses. Pour quelques groupes ganglionnaires un peu éloignés du pédicule principal du poumon, elles nous ont permis d'affirmer l'origine pulmonaire directe ou indirecte de chaînes ganglionnaires.

Sur quelques sujets maigres, un peu secs, entachés de tuberculose, nous avons pu poursuivre sans injection artificielle quelques vaisseaux lymphatiques.

Pour l'étude de ceux-ci, nous avons également, sur quatre sujets, employé la méthode de Gérota.

Nous nous sommes enfin servi également des quelques pièces sèches où les lymphatiques sont injectés au mercure qu'il y a au musée de Clamart (salle I, vitrine VI).

C'est essentiellement au voisinage des voies aériennes, vé-

ritable squelette de la région que nous étudions, que nous trouvons les ganglions lymphatiques du pédicule pulmonaire. Ceux-ci affectionnent essentiellement pour siège les angles de bifurcation tant de la trachée et des bronches que ceux des gros vaisseaux de la région, et s'y répartissent en différents groupes ganglionnaires.

La description que nous allons donner de ces amas lymphatiques se rapproche beaucoup de celle de Barety, d'ailleurs partiellement empruntée à Becker. Elle en différera cependant par l'adjonction de quelques groupes secondaires non mentionnés dans le texte de Barety ; mais la plupart d'entre eux sont dessinés dans les excellentes planches qui accompagnent son travail.

Pour l'étude de ces ganglions, une première division s'impose :

Certaines glandes occupent la région médiastinale et s'observent aisément à la suite d'une très rapide dissection à la sonde cannelée.

D'autres, occupant la zone de dispersion du pédicule pulmonaire sont cachées en quelque sorte dans le viscère ; c'est en dissociant plus ou moins le tissu du poumon et de son hile pour séparer les uns des autres les gros troncs bronchiques et vasculaires qu'on se rend compte de leur situation et de leurs rapports.

Nous étudierons donc successivement : les ganglions médiastinaux puis les ganglions interbronchiques.

GANGLIONS MÉDIASTINAUX.

Ils comprennent, en allant de haut en bas, les importants groupes suivants :

Ganglions latéro-trachéaux. — Ils sont au nombre de 5 à 7 de chaque côté, et nous les avons toujours trouvés très hypertrophiés quand il existait des lésions tuberculeuses du sommet.

Ces glandes lymphatiques sont placées sur les bords latéraux de la trachée entre cette dernière et la plèvre médiastine. Ce groupe ganglionnaire occupe d'ordinaire un plan antérieur par rapport au pneumogastrique ; parfois un ou deux ganglions sont placés en arrière du nerf. Ce groupe est en rapport en avant : *à droite* avec la face postérieure de la veine cave supérieure à laquelle les glandes lymphatiques ont tendance à adhérer lorsqu'elles sont dégénérées ; *à gauche*, avec l'artère sous-clavière gauche. A noter également du côté gauche les rapports avec le récurrent. Ce groupe ganglionnaire, par ses ganglions internes, constitue la chaîne récurrentielle.

Ganglions sus-bronchiques. — Ces glandes lymphatiques sont placées, comme l'indique leur nom, au voisinage du bord supérieur des bronches.

Les plus internes ont tendance à occuper plutôt la face antéro-supérieure (la face postérieure de la bronche est à ce niveau occupée à droite par l'azygos, à gauche par la crosse aortique). Ils affectent des rapports très importants avec différents organes capitaux du médiastin ; aussi Baréty a-t-il cru devoir

les isoler sous le nom de ganglions prétrachéobronchiques.

Les ganglions sus-bronchiques externes ont, au contraire, plutôt tendance à déborder en arrière le bord supérieur de la bronche principale.

GANGLIONS PRÉTRACHÉOBRONCHIQUES (*sus-bronchiques internes*).— On donne ce nom à un groupe ganglionnaire formé de 4 ou 5 glandes lymphatiques qui occupent la face antéro-supérieure de l'angle obtus que forment extérieurement la trachée et la bronche principale correspondante.

Cette formation ganglionnaire existe des deux côtés, mais les glandes lymphatiques sont toujours plus développées à droite que du côté gauche. On pourrait supposer que cet inégal développement est dû à la prédominance du poumon droit sur le gauche. Il est plus probable qu'à gauche, le groupe ganglionnaire sus-bronchique interne, gêné dans son développement par la présence des gros vaisseaux artériels, s'est reporté plus en dehors. Le groupe sus-bronchique externe est en effet infiniment plus développé à gauche que du côté droit où il reste toujours plus confondu ou moins avec les ganglions prétrachéobronchiques.

Les deux groupes prétrachéobronchiques affectent dans leur ensemble une forme ovulaire plus ou moins allongée. La grosse extrémité de l'ovale que forme la masse lymphatique est tournée en bas et en dedans.

La situation exacte et les rapports de ces deux groupes ganglionnaires diffèrent à droite et à gauche.

Groupe prétrachéobronchique droit. — Il se compose de quatre ou cinq ganglions qui, à l'état normal, ont générale-

ment le volume et la forme d'un gros pois ou d'un haricot. Ils nous ont paru affecter d'ordinaire la disposition suivante : deux ou trois d'entre eux sont plaqués sur la face antérieure convexe de la trachée et de la bronche ainsi qu'à leur angle de bifurcation. Une ou deux glandes sont placées au-dessus de la bronche ou se trouvent même à cheval sur son bord postérieur qu'elles débordent en arrière.

Ce groupe prétrachéobronchique droit occupe une région limitée par d'importants organes. Ce sont : en avant, la veine cave supérieure et le bord droit de l'aorte ascendante ; en dedans la crosse aortique et la trachée ; en bas le bord supérieur de la branche droite de l'artère pulmonaire ; en arrière la face antéro-supérieure de la bronche droite à sa racine, la face antéro-externe de la trachée et le pneumogastrique droit. Nous avons presque toujours trouvé à ce niveau un ganglion en rapport intime avec le tronc nerveux. En dehors la loge ganglionnaire limitée par Barety au poumon nous a semblé devoir être arrêtée à l'azygos ; les ganglions plus externes sont plutôt rétro que prébronchiques. En haut enfin les ganglions prétrachéobronchiques droits communiquent largement avec la chaîne des ganglions trachéo-latéraux.

Ganglions prétrachéobronchiques gauches. — Ils sont représentés par trois ou quatre ganglions sensiblement moins volumineux que ceux du côté droit et qui se confondent avec les ganglions les plus inférieurs de la chaîne récurrentielle.

Ces ganglions sont situés sur la face antérieure de l'angle de bifurcation de la trachée et de la bronche gauche dans l'espace compris entre ces organes et la crosse aortique qui limite en avant et en haut la loge ganglionnaire.

L'artère pulmonaire forme le plancher de cette loge. En de-

dans, au voisinage de la bifurcation de ce vaisseau, on trouve souvent deux ou trois glandules lymphatiques unies au groupe prétrachéobronchique. En dehors l'artère pulmonaire, qui monte pour contourner la bronche, est tout près des ganglions qui nous occupent. C'est en ce point qu'elle s'unit à la crosse aortique par le canal artériel. Le récurrent s'enroule autour de ce dernier puis de la crosse aortique, et se met en rapport intime avec le groupe prétrachéobronchique. Le ganglion de Wrisberg, placé dans l'espace quadrilatère compris entre l'aorte et la bifurcation de l'artère pulmonaire en avant du canal artériel, de même que le plexus pulmonaire antérieur du pneumogastrique plaqué contre la bronche confinent aussi singulièrement aux ganglions lymphatiques.

En arrière du canal artériel, la loge ganglionnaire prétrachéobronchique communique en dehors avec le groupe des ganglions sus-bronchiques externes.

GANGLIONS SUS-BRONCHIQUES EXTERNES. — Ils sont surtout développés du côté gauche où les ganglions prétrachéobronchiques sont relativement réduits.

Ce groupe se compose à gauche de trois à quatre ganglions placés au voisinage du bord supérieur de la bronche principale, entre la crosse aortique en dedans et le poumon en dehors. Ils sont tantôt accolés au bord même de la bronche, tantôt 1/2 centimètre au-dessus derrière l'artère pulmonaire. Parfois ils empiètent sur la face postérieure de la bronche qu'ils masquent en partie. Ce groupe ganglionnaire reçoit toujours d'importants rameaux de l'artère bronchique supérieure gauche. La dimension moyenne de ces ganglions est celle d'un pois ou d'un haricot. Quand ils sont allongés, leur grand axe est parallèle à celui de la bronche principale.

À droite nous ne trouvons qu'un ou deux ganglions sus-bronchiques externes. L'un d'eux est seul important. Il est presque constamment accolé à la crosse de l'azygos. On comprend qu'il puisse venir la comprimer en cas d'hypertrophie.

Ganglions intertrachéobronchiques. — *Ganglions sous-bronchiques.*— Ces ganglions placés dans l'angle de bifurcation de la trachée et des deux bronches souches ainsi que sur leur bord inférieur sont constants et toujours bien développés. Ils sont le plus souvent au nombre de 10 à 12, en général plus nombreux et plus gros sous la bronche droite que sous la bronche gauche. Leur volume varie à l'état normal chez l'adulte entre celui d'un gros haricot et celui d'un pois. Chez l'enfant ils ont le volume d'un grain de chenevis ou de la moitié d'un petit pois.

Ces glandes occupent l'espace triangulaire, visible par le médiastin postérieur, compris entre le bord inférieur des deux bronches principales et la face postérieure des veines pulmonaires. On voit rarement ce groupe ganglionnaire empiéter en arrière sur la face postérieure des bronches. Il recouvre au contraire assez fréquemment une partie de leur face antérieure et se continue en avant avec les quelques glandules que l'on voit à l'angle de bifurcation de l'artère pulmonaire. Il repose en avant et en bas sur la face postérieure du péricarde qui le sépare de l'oreillette gauche, de l'origine des veines pulmonaires et plus profondément de l'artère pulmonaire. Le plexus pulmonaire du X croise la face antérieure de ces ganglions.

En arrière ce groupe ganglionnaire est en rapport immédiat avec les ramifications et anastomoses du pneumogastrique qui forment les plexus pulmonaires postérieurs droits

et gauches, et rien n'est plus fréquent de trouver surtout à droite, chez des tuberculeux, des rameaux du X adhérents à ces ganglions.

Ganglions sous-pulmonaires. — Sur la plupart de nos dissections nous avons trouvé des deux côtés, au-dessous, de la veine pulmonaire inférieure, un gros ganglion lymphatique anthracosique. Barety, dans les explications relatives à ses planches de 1 à 4, le considère comme constant.

Ce ganglion arrondi ou ovalaire du côté gauche, nous a toujours semblé allongé, à grand axe vertical du côté droit.

Ganglions du ligament triangulaire. — Au cours de nos dissections, nous avons été très frappé de trouver fréquemment des ganglions lymphatiques dans le ligament triangulaire.

Ces glandes sont en général petites, du volume d'un grain de chenevis ou d'un petit pois. On les trouve souvent disposés en pléiade dans un des ligaments du poumon. Le plus constant et l'un des plus gros semble être placé à gauche près de la partie inférieure et externe du ligament triangulaire, tout près du diaphragme.

Ganglions œsophago-aortiques. — Nous avons plusieurs fois, du côté gauche, rencontré quelques petits ganglions anthracosiques placés sur le bord gauche de l'œsophage dans le sinus de l'angle que fait celui-ci avec l'aorte. Dans deux cas (Voir Pl. VIII, Pl. IX, Pl. X et Pl. XI), il nous a été possible de mettre en évidence des vaisseaux lymphatiques unissant ces ganglions à d'autres groupes ganglionnaires d'origine pulmonaire incontestable.

GANGLIONS INTERBRONCHIQUES.

Jusqu'à leurs divisions de quatrième ordre, les bronches sont accompagnées de ganglions lymphatiques qu'au point de vue de leur importance topographique nous pouvons diviser en ganglions bronchiques et ganglions hilaires.

Ganglions bronchiques. — Ils reçoivent les troncs collecteurs des lymphatiques broncho-pulmonaires et la majeure partie des vaisseaux des réseaux sous-pleuraux. Ils sont irrégulièrement répartis tout le long de la paroi bronchique, mais ces ganglions occupent particulièrement les angles de bifurcation des conduits aériens.

Chez tous les sujets affectés de tuberculose pulmonaire, ces glandes adhèrent aux parois bronchiques, aplatisant plus ou moins ces canaux et, comme l'avait déjà vu Cruveilhier, cette lésion peut produire des accès de suffocation plus ou moins intenses.

Ganglions hilaires. — Ces gros ganglions, ainsi dénommés par Schwartz, sont situés au niveau des premières divisions bronchiques. Ils occupent les angles que forment les premières collatérales avec la bronche souche et avec les premières divisions vasculaires, principalement celles de l'artère pulmonaire. En servant en quelque sorte d'organes de remplissage entre les différents conduits de la zone de dispersion du pédicule auxquels ils adhèrent plus ou moins, les ganglions lymphatiques donnent à la région hilaire son aspect spécial.

A l'examen de la surface médiastinale d'un poumon séparé de ses connexions, le hile se présente à première vue comme

une région légèrement mamelonnée, à bords irréguliers, où pénètrent : les bronches en arrière et en haut, plus en avant les divisions de l'artère pulmonaire, et enfin en avant et en bas les veines pulmonaires.

Une dissection plus attentive du hile pulmonaire, en énucléant pour ainsi dire les ganglions lymphatiques, montrent la région comme formant une sorte d'excavation, de véritable cratère où pénètrent et se divisent les bronches et les rameaux vasculaires pour se grouper en pédicules des différents lobes. Ces divisions bronchiques et vasculaires forment, vers la partie centrale du poumon, une véritable zone d'intrication de gros canaux aériens et sanguins.

En dehors, cette zone hilare s'étend d'une part, au niveau de la scissure interlobaire, jusqu'à la plèvre interlobaire qui est en cet endroit la véritable limite externe du hile pulmonaire ; d'autre part, au niveau des lobes pulmonaires proprement dits, elle refoule à 4 ou 5 centimètres au moins le tissu propre du poumon qui ne commence qu'à ce niveau. En avant et en arrière, la zone hilare est séparée du parenchyme pulmonaire par une lame de tissu cellulaire condensé, émanation de la gaine fibreuse des gros vaisseaux (1).

Nous avons jusqu'ici considéré les différents groupes lymphatiques isolément. Si nous les envisageons dans leur ensemble, nous voyons que les pédicules lymphatiques sont calqués sur la disposition des pédicules veineux. C'est d'ailleurs là une loi d'anatomie générale aussi bien au poumon qu'à l'aisselle, à l'aîne ou au cou.

(1) Schwartz la considère comme une dépendance de la plèvre.

Les lymphatiques du pédicule pulmonaire semblent les uns accompagner les veines fonctionnelles (ganglions intertrachéo-bronchiques et sous-pulmonaires) (1), les autres sont placés au voisinage des veines du pédicule nourricier. Les groupes du ligament triangulaire et œsophago-aortique sont satellites des veines bronchiques accessoires du ligament du poumon, et des veines œsophagiennes : les groupes prétrachéobronchiques et sus-bronchiques accompagnent les veines bronchiques et nous avons signalé le ganglion à peu près constant placé au voisinage de la crosse de l'azygos. Restent les ganglions latéro-trachéaux. A droite ils sont manifestement satellites de la veine cave supérieure ; à gauche ils correspondent à la partie supérieure atrophiée de la cave supérieure gauche.

Les différents groupes des ganglions lymphatiques ne sont du reste pas en réalité aussi séparés que nous avons semblé l'indiquer dans notre description.

Ils communiquent entre eux par des vaisseaux lymphatiques, et nous trouvons des ganglions à cheval sur des groupes différents.

Les ganglions interbronchiques, hilaires, sus-bronchiques, prétrachéobronchiques, latéro-trachéaux ne sont que des étapes différentes d'une même chaîne ganglionnaire.

Les ganglions sous-pulmonaires, triangulaires, ne sont que des ganglions sous-bronchiques aberrants et communiquent d'ailleurs avec eux par l'intermédiaire des œsophago-aortiques.

(1) Ce n'est qu'une apparence, et en réalité tous les vaisseaux lymphatiques accompagnent les vaisseaux nourriciers (V. bronchiques principales et accessoires).

Les glandes intertrachéobronchiques s'unissent aux ganglions plus haut situés *en arrière* : soit par des glandules sus-bronchiques anormalement placées, soit par l'intermédiaire des ganglions œsophago-aortiques qui vont se verser dans la chaîne récurrentielle. *En avant* le groupe situé au niveau de la bifurcation de l'artère pulmonaire se relie aux ganglions prétrachéobronchiques.

Notons également la continuation directe de ce groupe avec les ganglions placés le long de la trachée et les anastomoses de ces derniers avec les chaînes mammaires internes et sous-clavières.

C'est par l'intermédiaire de cette dernière que les lymphatiques du pédicule pulmonaire aboutissent surtout au canal thoracique. Nous avons vainement cherché les communications directes décrites comme unissant celui-ci aux lymphatiques du pédicule du poumon.

La circulation lymphatique du poumon droit communique largement sur la ligne médiane avec celle du poumon gauche ; mais lorsque l'un des poumons est seul atteint de lésions inflammatoires appréciables, ce sont toujours les ganglions du même côté qui sont engorgés.

Il nous a été impossible de pouvoir systématiser tel ou tel groupe ganglionnaire comme recevant plutôt les lymphatiques de telle ou telle partie du poumon. Nous nous bornons à donner au chapitre suivant quelques indications anatomo-pathologiques sur les altérations ganglionnaires accompagnant des lésions du poumon que nous avons pu constater au cours de nos dissections.

VIII

LÉSIONS PULMONAIRES ET GANGLIONNAIRES CONCOMITANTES

(NOTES POUR SERVIR A L'ÉTUDE DU TERRITOIRE AFFÉRENT
DE CHAQUE GROUPE GANGLIONNAIRE).

Sur un certain nombre de nos sujets, nous avons trouvé des hypertrophies ganglionnaires en rapport avec des lésions anatomo-pathologiques des poumons :

Henri M... (1), 39 ans. Décédé à la Charité, de tuberculose pulmonaire (V. Pl. I, fig. 3, et Pl. X, fig. 2).

Il présentait des deux côtés des adhérences pleurales partielles au niveau des sommets, de la plèvre pariétale et de la plèvre interlobaire. La plèvre pariétale était très fortement épaissie à droite. A gauche, adhérences de la plèvre diaphragmatique.

Lésions d'infiltration tuberculeuse étendues à tout le poumon gauche, limitées au lobe supérieur droit où il y a une grosse caverne.

Nous avons trouvé de nombreux ganglions lymphatiques dans le ligament triangulaire G, anthracosiques mais non dégénérés. Un ganglion sus-bronchique gauche et caséux. Hypertrophie des ganglions sus et sous-bronchiques droits. Les ganglions hilaires et bronchiques sont anthracosiques, très adhérents. Quelques-uns paraissent partiellement caséifiés.

(1) Nous avons pu, grâce au registre d'entrée de Clamart, savoir la cause du décès d'un certain nombre de sujets. Mais d'autres cadavres dont nous nous sommes servis étaient défalqués depuis longtemps du dépôt quand nous avons eu leur thorax, et nous n'avons pu retrouver leur identité.

Anne G..., 66 ans. Décédée à Cochin d'hémorragie cérébrale.

A droite, légères adhérences du sommet, de la plèvre pariétale et de la plèvre interlobaire. Mêmes adhérences un peu plus serrées du côté gauche.

Légère induration du poumon gauche.

Ganglions bronchiques et hilaires adhérents. Dans le ligament triangulaire gauche, un ganglion allongé long de près de un centimètre, large de trois à quatre millimètres, presque complètement calcifié.

Charles C..., 54 ans. Décédé à la Charité, de congestion pulmonaire (Voir Pl. II et Pl. XII, fig. 2).

Sujet bien musclé, présentant des lésions congestives bilatérales des poumons. Le lobe inférieur droit semble être le plus congestionné. Il existe de ce côté quelques adhérences pleurales.

Ganglions lymphatiques de coloration gris rougeâtre légèrement hypertrophiés.

Emile P..., 57 ans. Mort à Saint-Antoine, de tuberculose pulmonaire (V. Pl. II, n° 1).

Adhérences bilatérales partielles des différents segments de la plèvre surtout développées aux sommets. La plèvre gauche est surtout épaissie et adhérente.

Lésions d'infiltration avancées des deux poumons avec cavernules aux deux sommets.

Ganglions bronchiques et hilaires très adhérents et hypertrophiés. Un ganglion hilair gauche est caséeux. Les ganglions médiastinaux sont des deux côtés hypertrophiés et durs, de coloration noire ou rougeâtre. Les ganglions latéro-trachéaux gauches sont agglomérés et adhérents à la plèvre et forment une masse allongée du volume d'une forte noix.

Julien G..., 67 ans. Décédé à Cochin, de tuberculose (Pl. IV, n° 2).

Adhérences pleurales très prononcées surtout à droite et aux sommets.

Infiltration caséuse et cavernules aux deux sommets. Lésions congestives des bases.

Ganglions interbronchiques très adhérents. Ganglions sus et sous-bronchiques hypertrophiés rougeâtres.

Eugène D..., 54 ans. Décédé à la Charité, de néphrite chronique (Voir Pl. V et Pl. XII, fig. 4).

Adhérences du sommet droit et de la base droite.

Légère infiltration tuberculeuse du sommet droit.

Gros ganglions lymphatiques prétrachéo-bronchiques et latéro-trachéaux droits, les uns anthracosiques, les autres gris-rougeâtre.

Sujet mâle, âge moyen. Tuberculeux (Pl. IV, fig. 4 et Pl. VIII).

Adhérences pleurales aux deux sommets. Adhérences entre les deux tubes du poumon gauche. Plèvre pariétale épaissie.

Infiltration tuberculeuse des deux sommets. A gauche, lésions à la période caverneuse.

Ganglions interbronchiques très adhérents, anthracosiques pour la plupart. A gauche, un ou deux sont blanchâtres et durs, partiellement calcifiés. Ganglions sus et sous-bronchiques gauches hypertrophiés, anthracosiques.

Sujet mâle, grisonnant, d'aspect malingre.

Adhérences pleurales anciennes à droite. Adhérences du lobe gauche au sommet : le reste de la cavité pleurale gauche est libre d'adhérences, mais il y a dedans environ 200 grammes de liquide séro-hémorragique. Lésions tuberculeuses anciennes du sommet droit. Les deux bases sont très congestionnées surtout à gauche (diagnostic rétrospectif probable, congestion pulmonaire).

Hypertrophie et adhérences des ganglions hilaires anthracosiques.

Hypertrophie surtout à gauche des ganglions sus et sous-bronchiques qui sont gris rosé.

IX

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LE PÉDICULE PULMONAIRE

Notre étude anatomique a essentiellement porté sur les différents éléments du pédicule pulmonaire considérés isolément. Elle nous a également montré que la division classique en trois pédicules secondaires composés pour chaque lobe de trois organes étagés, n'était en quelque sorte qu'une formule schématique, commode mais très simplifiée. Nous ferions besoin très incomplète si nous n'exposions maintenant les quelques réflexions d'ordre général que nous a suggérées notre travail.

Le pédicule du poumon considéré dans son ensemble doit comprendre non seulement la région des gros canaux aériens et sanguins qui forment le pédicule fonctionnel de l'organe (pédicule des classiques), mais également de toute la hauteur du ligament triangulaire qui, par ses vaisseaux sanguins et lymphatiques, constitue une partie importante du pédicule pulmonaire nourricier.

Ce pédicule nourricier est beaucoup plus étendu en hauteur que le pédicule fonctionnel. Il se prolonge en haut sur les deux faces antérieure et postérieure de ce dernier et le déborde même à la partie supérieure dans ses portions lymphatiques.

Aplati et tassé entre les deux feuillets du ligament triangulaire dans son tiers inférieur le pédicule nourricier s'élargit plus haut en se laissant pénétrer et dissocier en quelque sorte par les gros canaux aériens et sanguins qui se rendent au poumon pour permettre l'hématose. Il semble apparemment que les éléments anatomiques, moins tassés là où le pédicule est plus large, puissent acquérir un volume et une importance plus considérables. Mais c'est là bien entendu simple vue de l'esprit.

Le pédicule fonctionnel se forme par la rencontre et l'accolement temporaire de canaux venus de points assez distants et qui vont ensuite se diviser puis se disperser vers toute la périphérie du poumon.

Puisqu'il faut limiter ce pédicule, nous arrêterons celui-ci en dedans, à la bifurcation de la trachée et de l'artère pulmonaire, ainsi qu'au débouché dans l'oreillette gauche des veines pulmonaires. Le pédicule pulmonaire comprend donc toute la portion médiastinale de ces organes.

En dehors la limite du pédicule est beaucoup moins nette. Les gros canaux qui le constituent pénètrent profondément le poumon : dans sa partie la plus interne, que nous appellerons région hilare, ils vont se diviser, s'enchevêtrer, se grouper pour constituer les pédicules des différents lobes. Nous pourrions, assez schématiquement d'ailleurs, arrêter cette région à un plan passant par le fond des scissures interlobaires, véritable *carefour interlobaire* des différents lobes du poumon.

La portion médiastinale du pédicule pulmonaire comprend d'abord dans une première portion la zone dite, par notre maître M. Sebileau, zone de constitution du pédicule pulmonaire. Les éléments fonctionnels s'y groupent dans l'ordre suivant :

en haut la bronche extra-pulmonaire obliquement descendante, plus bas l'artère pulmonaire légèrement ascendante et située sur un plan un peu antérieur ; au-dessous enfin, nous trouvons les veines pulmonaires également ascendantes. La veine pulmonaire inférieure est l'organe le plus postérieur du pédicule fonctionnel ; la veine pulmonaire supérieure occupe au contraire le plan le plus antérieur.

Plus en dehors le pédicule fonctionnel s'est tassé, mais il occupe encore une hauteur de 3 centimètres. La bronche est en arrière, la veine pulmonaire supérieure reste antérieure, l'artère occupe une position intermédiaire à ces conduits, la veine pulmonaire inférieure reste au-dessous de ces organes.

Au point de vue topographique, toute cette portion médiastinale du pédicule pulmonaire est en avant profondément cachée derrière le péricarde et les gros vaisseaux du thorax. En avant et en haut elle est masquée à gauche par la crosse aortique, du côté droit par la veine cave supérieure et la crosse de l'azygos. En arrière nous pouvons très schématiquement donner les rapports suivants : en dedans la zone de constitution du pédicule est cachée derrière les organes postérieurs du médiastin : aorte, œsophage, azygos ; plus en dehors le pédicule constitué est masqué par la plèvre et le bord postérieur du poumon. C'est cette zone que Shwartz décrit comme segment moyen des rapports postérieurs des bronches. Poumon et plèvre peuvent d'ailleurs être aisément rejetés en dehors pour découvrir la partie postérieure du pédicule ici constituée par la bronche.

Plus en dehors, au voisinage même du poumon, le pédicule fonctionnel va commencer à se disperser et la division, l'accolement, l'intrication de ses branches va se continuer dans toute la région hilare.

Elle occupe les deux tiers inférieurs de la hauteur de l'organe, ayant à gauche la forme d'une raquette à grosse extrémité supérieure, à droite celle d'un quadrilatère irrégulier. Un quart de la largeur du poumon sépare la partie postérieure du hile du bord postérieur de l'organe, le bord antérieur de la région hilare laisse en avant de lui la moitié antérieure du poumon.

C'est, comme nous l'avons déjà dit en étudiant les lymphatiques, une excavation du poumon, un véritable cratère, un sinus profond de quelques centimètres où le tissu pulmonaire se laisse refouler dans la profondeur par les gros canaux qui l'abondent. Autour de ceux ci viennent se grouper les ganglions lymphatiques qui vont remplir et boucher tous les interstices que peuvent laisser les canaux entre eux. Les vides laissés par les bronches et les vaisseaux étaient d'ailleurs déjà minimes, les veines pulmonaires s'étaient chargées de les remplir. Tous ces organes, bronches, artères, veines, ganglions lymphatiques sont enrobés en quelque sorte d'une mince couche de tissu cellulaire condensé, cette enveloppe cellulo conjonctive, essentiellement dépendance des gaines vasculaires vient à la limite du poumon et au fond des scissures interlobaires s'accoler au tissu sous-pleural et dans le reste de l'excavation hilare séparer les gros organes du pédicule du tissu propre du poumon.

CONCLUSIONS

Le pédicule pulmonaire peut être divisé en pédicule fonctionnel et pédicule nourricier.

I. — PÉDICULE FONCTIONNEL.

La disposition générale de l'arbre bronchique est celle indiquée par Aebv :

Il y a deux bronches souches, avec des deux côtés des collatérales hypo-artérielles.

A droite existe en plus une bronche épi-artérielle (bronche du lobe supérieur).

A gauche, la bronche du lobe supérieur (hypo-artérielle) peut être dédoublée ; deux bronches abordent alors séparément le lobe supérieur gauche.

Les artères pulmonaires n'accompagnent pas nécessairement les bronches.

Plusieurs rameaux artériels pénètrent toujours séparément dans le lobe supérieur.

Les veines ont aussi leur trajet indépendant des artères et des bronches.

La disposition classique des pédicules des différents lobes en organes disposés en trois étages, est donc une simple formule schématique très simplifiée.

La division du pédicule pulmonaire en bronchés lobaires s'ébauche en dehors du poumon (lobe supérieur) et se complète

dans la portion la plus interne du viscère ou sinus hilaire (lobe supérieur et lobe moyen).

II. — PÉDICULE NOURRICIER.

Le pédicule nourricier s'étend sur les deux faces du pédicule fonctionnel et se prolonge en bas dans le ligament du poumon.

Ses artères, artères bronchiques, sont les unes accessoires (artères du ligament triangulaire) et les autres principales.

Ces dernières sont le plus souvent au nombre de deux de chaque côté. Quand l'une manque, c'est la droite inférieure qui fait habituellement défaut.

Les artères gauches viennent de l'aorte thoracique. A droite l'artère inférieure a une origine commune avec l'artère bronchique inférieure gauche ; la supérieure vient de l'intercostale. Elle décrit toujours des flexuosités.

Les veines bronchiques sont antérieures, postérieures et inférieures (veines du ligament triangulaire).

Il faut ajouter aux groupes lymphatiques décrits par Barety le groupe sus-bronchique externe, et les groupes sous-pulmonaire, triangulaire et œsophago-aortique annexés à la partie basse du pédicule nourricier.

Vu :
Le Doyen,
LANDOUZY.

Vu :
Le Président de la thèse,
KIRMISSON.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Addison.** — Observations on the Anatomy of the lungs, *London medico-chirurg. transact.* 1842.
- Aeby.** — Die Gestalt des Bronchialbaumes und die Homologie der Lungenlappen bei Menschen. *Medic. Centralblatt*, 1878, n° 16, p. 290.
- *Der Bronchialbaum der Säugethiere und des Menschen*, Leipzig, Engelmann, 1880.
- *Der Bronchialbaum des Menschen bei situs inversus*, *Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat.*, Abth. 1882, p. 31.
- Allen.** — A variety of pulmonary lobation. *Journ. of anat. a. physiol.* 1882, V. 16, p. 605.
- Altuchew.** — Die morphologische Bedeutung der überzähligen Lungenlappen. *Arbeit d. phys. medic. Gesells. zu Moskau*, 1895, n° 2.
- Appert.** — Rein ectopique et poumon droit à 4 lobes. *Bull. Soc. anat.*, 1898, p. 154.
- Baréty.** — *De l'adénopathie trachéo-bronchique*, thèse Paris, 1874, 2° éd., 1875.
- Bartholin.** — *De Pulmonum substantia et motu diatribe*, Copenhagen, 1663.
- Beale.** — On the bloodvessels of the lungs. *Monthly Journal*, 1852.
- Beaunis et Bouchard.** — *Nouveaux éléments d'anatomie descriptive et d'embryologie*, 5° éd., 1896. Paris, Baillière.
- Becker.** — *De glandulis thoracis lymphaticis atque thymo.* Thèse Berlin, 1826.
- Bianchi.** — Determinazione dei lobi pulmonari. *Gazzetta Osp.*, 1885, n° 4.
- Bianchi et Cocchi.** — Sui rapporti dell'albero bronchiale colla parete posteriori del Torace. *Monitore zoolog. italiano*, 1891, n° 9, p. 176, et *Archives italiennes de biologie*, 1891, t. XVI, 2° fasc.
- Boerhaave.** — *Prælectiones academicae in propria institutiones rei medicæ* (edidit. et notas addidit. Alb. Haller). Gottingen, vol. II, 1740.
- Bonamy et Beau.** — *Atlas d'anatomie descriptive*, t. III, Paris, 1866.
- Bonnet.** — Sur un lobe surnuméraire du poumon droit. *Soc. anat.*, 1829, vol. IV.
- Bouchaud.** — Poumon droit à 4 lobes. *Soc. anat.*, 1862, p. 166.

- Bourgery et Jacob.** — *Traité complet d'anatomie humaine*, t. IV, 1854.
- Bowles.** — Lung with for lobes. *Journal of anat. a. physiol.*, 1894, vol. XXVIII, p. II, IV.
- Braune (W.).** — *Topographisch-anatomischer Atlas*. Leipzig, Weid et Cie, 1872.
- Braune et Stahel.** — Über das Verhältniss der Lungen als zu ventilirender Lufträume zu den Bronchien als zu luftzuleitenden Röhren. *Arch. f. Anat. u. physiol. Anat. Abt.*, 1886, p. 5.
- Broesike.** — *Anatomische Atlas des Genachten menschlichen Körpers*, Berlin, 1907.
- Chiari.** — Über das Vorkommen eines doppelten eparteriellen Seitenbronchus an dem rechten Stammbronchus des Menschen. *Prager Zeitsch. f. Heilk.*, 1889, Bd. X, n° 5-6, p. 470.
- Über ein congenitales Divertikel des rechten Stammbronchus. *Prager medic. Wochens.*, 1890, n° 46, p. 567.
- Chiene.** — Lung with anormal lobes. *Journal of Anat. a. Physiol.*, 1869, 2^e série, n° 5.
- Cleland.** — Lobe azygos. *Journal of Anat. a. Physiol.*, 1870, vol. IV, p. 200.
- Cloquet.** — *Anatomie descriptive*, II, Paris, Crochard, 1831.
- Collins.** — Lung with for lobe. *Transaction of the Royal Irish Academy*, avril 1874.
- Corning.** — *Lehrbuch der topographischen Anatomie*, I. Band, Wiesbaden, 1909.
- Cruevilhier.** — *Traité d'anatomie descriptive*, vol. II.
- Cuvier.** — *Leçons d'anatomie comparée*, 1840, t. VII.
- Dalla Rosa (G.).** — Beiträge zur Kasuistik und Morphol der Varietäten des menschlichen Bronchialbaumes. *Wiener klin. Wochenschrift*, 1889, n° 23, p. 461 et n° 24, p. 483.
- Devé.** — Le lobule de la veine azygos ou lobule de Wiesberg. *Bull. Soc. anat.*, 1899, p. 489.
- Les lobes surnuméraires du poumon, le lobe postérieur, le lobe cardiaque. *Bull. Soc. anat.*, 1900, p. 341.
- Valeur du lobe supérieur du poumon gauche. *Bull. Soc. anat.*, 1900, p. 369.
- Note sur le lobe azygos. *Bull. Soc. anat.*, 1903, p. 270.
- Duchêne.** — Poumon à lobe supplémentaire. *Bull. Soc. anat.*, 1881, p. 329.
- Durck.** — Fall von accessorischer Lunge. *Münch. medic. Wochens.*, 1895, XLII, n° 19, p. 456.
- Duval (M.).** — *Dictionnaire Jaccoud*. Art. : Poumon.
- Fagau.** — The Arrangement of the branches of the right bronchus and

- their relations to the pulmonary-artery. *Transact. of the Royal Academy of Medic. Irland*, Dublin, 1892-1893, vol. XI, p. 508.
- Fabrizio d'Aquapendente.** — *De respiratione et ejus instrumenti*, Padoue, 1615.
- Galien.** — *De util. part.*, t. VII, C. II.
- Gegenbaur.** — *Traité d'anatomie humaine*, trad. Jullien, 1889.
- Guéneau de Mussy.** — *Clinique médicale*, t. iV, Paris, 1885.
- Graetz (J.-H.).** — *Epistola anatomica problematica sexta. De arteria et vena bronchiali nec non de polypis bronchiorum ejectis venæ et arteriæ pulmonalis ramos metientibus.* Resp. F. Ruysch 1696, Amsterdam.
- Grancher.** — Note sur les lymphatiques du poumon. *Gazette médicale de Paris*, 1877, n° 9, p. 103.
- Groeschel (S.).** — *Ein Fall von accessorischen Lungenlappen*, Inaug. Dissert. Münschen, 1895.
- Gunz.** — *Dissertatio med. de neonati respiratoinæ.* Vindobonæ.
- Haller.** — *Icones anatomicæ*, Göttingen, 1743, t. VII.
- *Disputations anatomiques*, vol. VII, Göttingen, 1752.
- *Element. physiologiæ*, liber VIII, Lausanne, 1766.
- Hardiviller (d').** — Développement de la ramification bronchique et bronches épartérielles chez les mammifères. *Comptes rendus de la Société de biologie*, 1896, n° 34, p. 1095.
- La ramification bronchique chez le lapin. *Bibliographie anatomique*, 1896, n° 5, p. 197 et 1897, n° 1, p. 17.
- Homologation des bronches des poumons de lapin. *Bibliographie anatomique*, 1897, n° 1, p. 32.
- Hasse.** — *Die Formen des menschlichen Körpers und die Formenderrung bei der Athmung*, Iena, 1890.
- Über den Bau der menschlichen Lungen. *Arch. f. Anat. und Physiol. anat.* Abth., 1892, Hft. 5, 6, p. 324.
- Bemerkungen über die Athmung und den Bau der Lungen und über die Form des Brustkorbes bei den Menschen und bei den Säugethiere. *Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat.*, Abth., 1893, Heft 5, 6, p. 293.
- Heller et V. Schrotter.** — Die Carina Tracheæ. Ein Beitrag zur Kenntniss der Bifurcation des Luft röhre. *Denkschr. d. mathem. naturwiss. Classe der Kais. Akad. d. Wissensch.* Wien, 1897, Bd. LXIV, p. 397.
- Helvetius.** — Observations sur le poumon de l'homme. *Mém. de l'Acad. des sciences de Paris*, 1718.
- Henle.** — *Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen.* Zweite Auflage. Bd. II, Lief. I (Ein geweidelehre) Braunschweig. F. Vieweg, 1873.
- Hildebrand.** — *Dissertatio de pulmonibus.* Göttingue, 1783.

- His.** — *Anatomic menschlicher Embryonen*. Leipzig, Bd. III, 1885.
 — Zur Bildungsgeschichte der Lungen beim menschlichen Embryo. *Arch. f. Anat. u. Physiol. anat.* Abth., p. 89, 1887.
- Hoadley.** — *Three lectures on the organs of respiration*. London, 1740.
- Humphry.** — Accessory lobe of the left lung. *Journ. of Anat. a. Physiol.*, 1885, vol. XIX.
- Hunald.** — Lymphatiques du poutmon. Histoire de l'Académie royale des sciences, observ. 4, anat. IV, 1734.
- Husckke.** — *Über thierische Bewegung und ihre organe*, 1822.
- Hyrtl.** — *Lehrbuch der Anatomie des Menschen*, 20 Aufl. Wien, Braumüller, 1889.
- Jossel.** — *Lehrbuch der topographisch-chirurgischen Anatomie*, II. Th. I. Abth. Brust, Bonn, 1889.
- Jonnesco.** — In *Traité de POIRIER*, tube digestif. Paris, Masson, 1895.
- De Josselin de Jonc.** — Een. geval van van zoogenaamden Lobus azygos van de rechter Lung. *Nederl. Tijdscher voor geneesk.* 1893. R. 2 B. XXIX, p. 669.
- Jurkewitsch.** — Eine Anomalie der Lungenstruktur. *Med. Obozrenje*, n° 15, 1893 (en russe).
- Kobler et V. Hovorka.** — Über den Neigungswinkel der Stammbronchie. *Sitzungsber. d. kais. Acad. d. Wissensch.* Wien, 1893.
- Kölliker.** — Zur Kenntniss des Baues der Lungen des Menschen. *Verhandlungen d. Physical. Medicin. Gesellsch.* Zu Würtzburg, 1881, Bd. XVI, N. F. p. 1.
- Kostlin.** — Zur normalen und patholog. Anatomie der Lungen. *Gries. Archiv*, 1848.
- Küttner.** — Beitrag zur Kenntniss der Kreislaufs verhältnisse der Säugethierlunge. *Virchows Arch.*, 1878. Bd. LXXIII, p. 476.
- Lamb.** — Abnormalities of the human lung. *Med. News*, 1886.
- Leaf.** — *The surgical anatomy of the lymphatic glands*. Westminster, 1898.
 — *The lymphatics*. Westminster, 1903.
- Lefort.** — *Sur l'anatomie du poutmon chez l'homme*. Thèse doctorat, Paris, 1858.
- Lereboullet.** — *Anatomie comparée de l'appareil respiratoire chez les vertébrés*. Thèse Strasbourg, 1838.
- Luschka.** — *Die Anatomie des Menschen*. Tübingen, Laupp. 1862-1867.
- Magendie.** — Mémoire sur la structure du poutmon de l'homme. *Journal de physiologie expérimentale*, 1821.
- Malpighi.** — *De pulmonibus epistolæ 2 ad Borellum*. Bologne, 1661.
- Mandl.** — Anatomie du poutmon. *Gazette hebdomad.*, 1857.

- Mascagni.** — *Prodrome d'un ouvrage sur le système des vaisseaux lymphatiques.* Sienne, 1784.
- Maylard.** — Abnormalitis of the lobes of the human lung. *Journal of Anat. a. Physiol.*, 1885, Vol. XX, p. 34.
- Meckel (J.-F.).** — Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Lungen. *Meckel's Arch.*, 1829.
- Merkel (F.-R.)** *Respiration. Apparat. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, 1892, p. 196 ; 1893, p. 193 ; 1894, p. 274 ; 1895, p. 102 ; 1896, p. 127.
- *Handbuch der topographischen Anatomie.* II. Band. Braunschweig. Vieweg, 1899.
- Miller.** — The lymphatics of the lung. *Anat. Anzeiger.* 1896, Bd. XII, n° 4, 5, p. 110.
- Morgagni.** — *Adversaria anatomica*, V. Animadversio. XXXIV, 1719.
- Motti.** — Rara anomalia pulmonare. *Giorn. interne. Science mediche.* Napoli, 1893, an. 15, p. 881.
- Narath.** — Vergleichende anatomie des Bronchialbaumes. *Verhandlungen d. Anatom. Gesellschaft*, Wien, 1892, p. 168.
- Nicolas.** — In. POIRIER, t. IV. Paris, Masson, 1902.
- Nicolle.** — Sur un lobe supplémentaire du poumon droit. *Bull. Soc. anat.*, 1887.
- Noortryck.** — *Dissertatio de organis respiratoriis*, Leyde, 1763.
- Normandie.** — *Dissertatio de fabrica pulmonum.* Leyde, 1742.
- Owen.** — *On the anatomy of Vertebrater.* Vol. III, 1869.
- Pansch.** — *Anatomische Vorlesungen.* Theil I : Brust und Wirbelsäule Berlin, Oppenheim, 1884.
- Pigeaux.** — Poumon à lobe surnuméraire. *Soc. anat.*, t. VIII, 1833.
- Pozzi.** — Note sur les lobes surnuméraires du poumon droit de l'homme et en particulier sur une anomalie réversible. *Revue d'anthropologie*, 1872, t. I, n° 3.
- Randal.** — Reproduction of the upper air passager bei plating casts obtained bei the corrosion method. *Journal of the americal associat.* Chicago, 1893, Vol. 21, p. 769.
- Rauber Kopsch.** — *Lehrbuch der Anatomie des Menschen.* VIII. Band. Berlin, 1909.
- Reichenau.** — *Dissertatio de pulmonum structura.* Halle, 1747.
- Reisessen.** — *Dissertatio de pulmonum structura.* Th. Strasbourg, 1883.
- *Über den Bau der Lungen.* Berlin, 1822.
- Rindfleisch.** — Über die Verastelungsweise der Arteria pulmonaris. *Berliner klinische Wochens.*, 1872, p. 594.
- Rektorzik.** — Lung mit accessorischen Lappen. *Wien. medicin. Wochenbl.*, 1861, XVII.

- Roritansky.** — *Lehrbuch der pathol. Anat.*, 1861, III. Bd. p. 33.
- Rossignol.** — *Recherches sur la structure intime du poumon.* Thèse Bruxelles, 1847.
- Ruedinger.** — *Topograph. chirurg. Anatomie des Menschen.* Stuttgart, 1873.
- Ruysch.** — *Thesauri. anatomici*, t. V, 1747.
- Sappey.** — *Recherches sur l'appareil pulmonaire des oiseaux.* Paris, 1847.
— *Traité d'anatomie humaine*, t. II et IV, 3^e éd. Paris, 1878.
- Schrötter.** — Beitrag zur Ätiologie der Lungengangrän nebst Bemerkungen zur Anatomie der grossen Bronchien. *Wiener klin. Wochensch.*, 1890.
- Schultze.** — *Atlas d'anatomie topographique* (trad. LECÈNE). Paris, 1905. Baillière.
- Schützenberger.** — *Considérations physiologiques sur le poumon.* Thèse Strasbourg.
- Sée.** — Sur le calibre relatif de la trachée et des bronches. *Gazette hebdomadaire*, 1884, p. 294.
- Sobota.** — *Atlas d'anatomie descriptive* (Trad. DESJARDINS), t. II, Paris, Baillière, 1906.
- Sœmering.** — *Über die Structur der Lungen.* Berlin, 1808.
- Spalteholz.** — *Handatlas der Anatomie des Menschen*, IV. Auflage, III, Band, Leipzig, Hirzel, 1906.
- Sperino.** — Lobi accessori del destro pulmone. *Giorn. delle R. Accademia di Torino*, 1887.
- Schwartz.** — *Anatomie des bronches extra-pulmonaires.* Thèse Paris, Steinheil, 1903.
- Templer.** — Letter to Dr W. Needham concerning. The structur of the lungs. *London philosoph. Transact.*, 1718.
- Testut et Marcondés.** — Un poumon à 6 lobes. *Gazette hebdomadaire de médecine de Bordeaux*, 1881, n° 53, p. 1045.
- Testut.** — *Traité d'anatomie humaine*, Paris, O. Doin.
— *Anatomie topographique*. 2^e éd., t. I. Doin, 1909.
- Tichomirow.** — Ein Fall von congenitalen Magel der linken Lungen mit Persistenz der linken oberen Hohlvene bei einem erwachsenen Menschen. *Internat. Monatsch. für Anat.*, 1895, Bd. XII, p. 24.
- Toldt und V. Langers.** — *Lehrbuch der systematischen und topographischen Anatomie.* Wien u. Leipzig. Braumüller, 1907.
- Vesale.** — *De corporis humani fabrica*, t. I. Amsterdam, 1725.
- Vögel.** — Lung mit accensrischen Lappen. *Virchows Arch.*, 1889, t. 155.
- Waldeyer.** — Über das Verhalten des menschlichen Bronchialbaumes bei zweilappiger rechter Lunge. *Goëttinger Nachrichten*, 1883, p. 193.

- Weber.** — *Über das Verhalten des Bronchialbaumes beim Menschen bei Situs inversus*, 1881.
- Wenzel Grüber.** — Poumons droits à 4 lobes. *Bulletin de l'Acad. Imp. des Sciences*, Saint-Petersbourg, avril 1870.
- Lung mit accessorischen Lappen. *Virchows Arch.*, 1880.
- Wildrick.** — *De Fabrica pulmonum*. Francker.
- Willis.** — De respirationi organis et usu, Mauget, *Bibl. anat.*, t. II, p. 134.
- Williams.** — Organs of respiration. *Todd's Cyclopaedia*, 1858.
- Wilmart.** — Fragments d'anatomie, les bronches extra-pulmonaires. *La Clinique*, juin 1896.
- Winslow.** — *Exposition anatomique de la structure du corps humain*, Paris, 1732.
- Wohlfart (J.).** — *De bronchis vasisque bronchialibus*. Thèse Magdebourg, 1748.
- Würberg.** — *Obs. anat. de vena azyga duplici aliisque ujus venæ varietatibus*. Göttingue, 1778.
- Zukerkandl.** — Über die Anastomosen der Venæ pulmonales mit den Bronchialvenen und mit dem mediastinalem Venennetze. *Sitzungsb. d. Kais. Akad. d. Wissens. Wien*, 1882, Bd. LXXXIV, H. I. p. 110.
- Über die Verbindungen zwischen den arteriellen Gefässen der menschlichen Lunge. *Sitzungsb. d. Kais. Akad. d. Wissens. Wien*, 1883, Bd. LXXXVII, 4 et 5 H., p. 171.
- *Topographische Anatomie*, III. Band.
-

PLANCHES

PLANCHE I

Dédoublement de la bronche lobaire supérieure gauche.

I. — *Bronches (injectées au plâtre) et artères d'une femme âgée. Vue antérieure.*

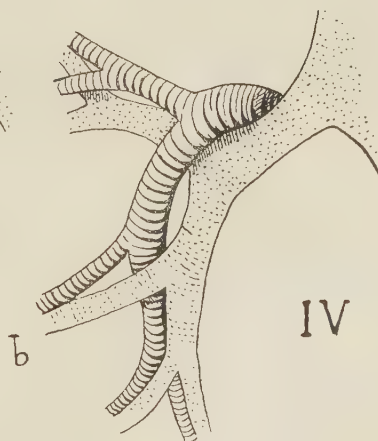
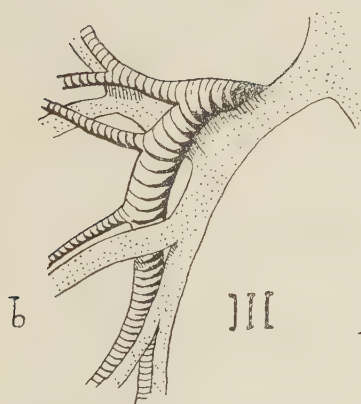
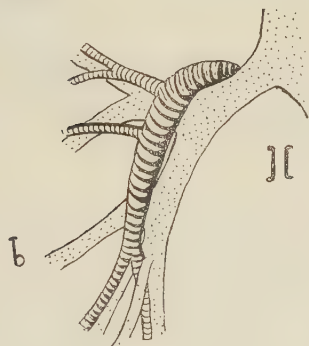
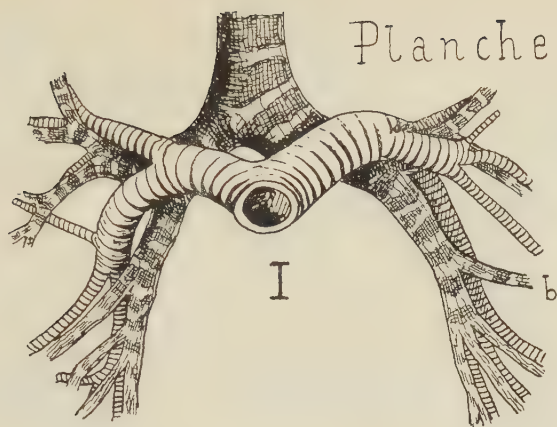
II. — *Même sujet, vue postérieure.*

III et IV. — *Vue postérieure (côté gauche) de deux autres sujets adultes représentés également Pl. IX et Pl. X, fig. 2.*

— Sur toutes ces figures lire : b = bronche supplémentaire.

— A remarquer dans ces trois cas la vascularisation différente du lobe supérieur. En 1, l'artère principale fournit à la bronche principale et à la bronche supplémentaire. Deux artères occupent la partie postérieure de la bronche principale (fig. 2). Sur 3 et 4, une artère accompagne la bronche supplémentaire ; une artère accessoire suit en outre sur 3 la partie inférieure de la bronche supérieure.

Planche I



Pierre Poupardin

Poupardin

PLANCHE II

Rameaux artériels multiples dans les lobes supérieurs droit et gauche.

(Voir également cette disposition planche IV.)

I et II. — *Vue antérieure et postérieure des divisions bronchiques et de l'artère pulmonaire d'un sujet adulte injecté au plâtre.* (Cadavre également représenté, Pl. XII, fig. 2.)

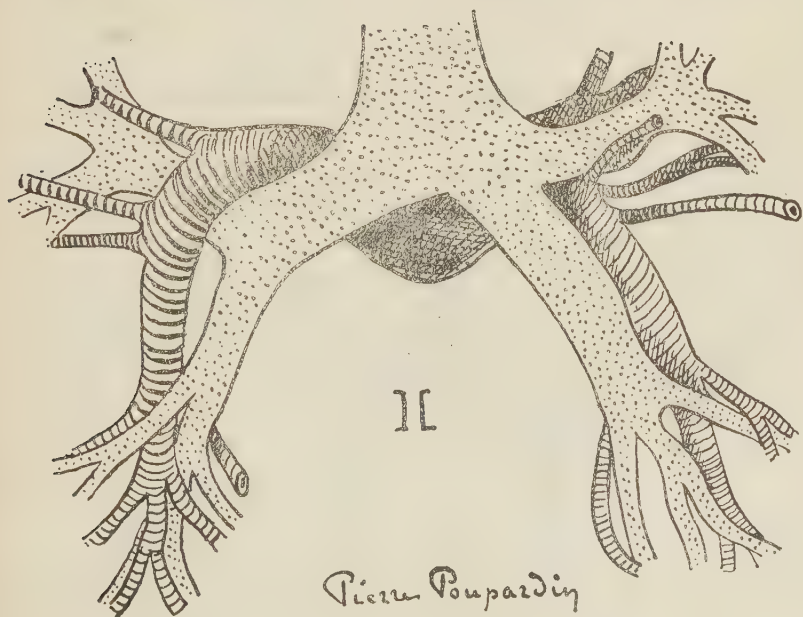
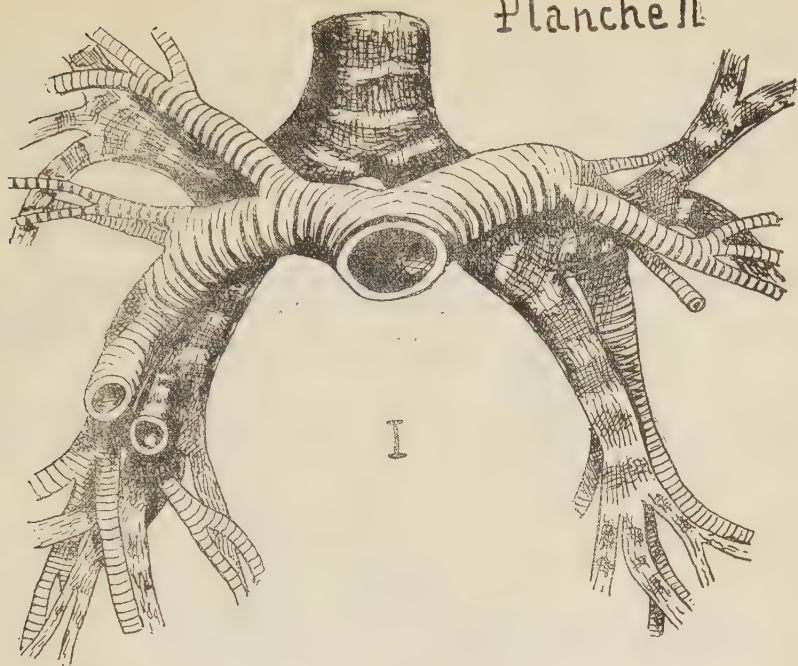
Remarquer :

A droite 4 artères pour le lobe supérieur, 2 antérieures et 2 postérieures.

A gauche 4 artères également pour le lobe supérieur. 2 antérieures et 2 postérieures.

La bronche du lobe moyen naît très bas et pique directement en avant.

Planche II



Pierre Poupardin

PLANCHE III

Artères accessoires du lobe supérieur gauche nées au-dessous des premiers rameaux artériels du lobe inférieur.

(Voir également Pl. IV, fig. 2 et V, fig. 2.)

I et II. — *Sujets adultes, vue postérieure.*

A remarquer sur II le véritable bouquet d'artères accessoires se rendant au lobe supérieur.

III. — *Enfant de 3 ans, vue postérieure.*

Il y a 2 artères accessoires postérieures. La plus bas située naît au-dessous d'une branche destinée au lobe inférieur.

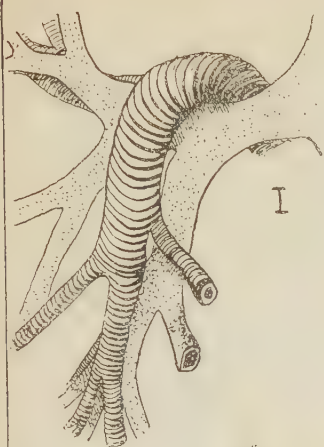
PLANCHE III bis.

Deux rameaux artériels abordent le lobe moyen.

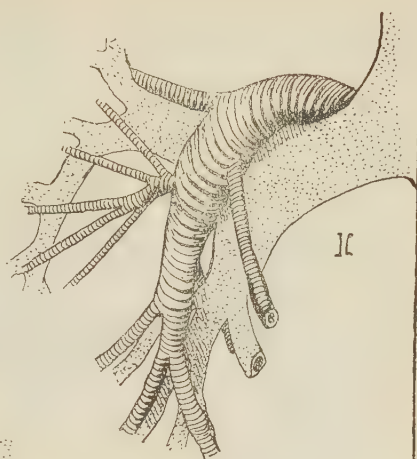
Cadavre d'enfant nouveau-né.

A côté de l'artère du lobe moyen satellite de la bronche (L. M.), on voit une autre artère (a) se rendant à la partie externe de ce lobe.

Remarquer sur cette figure la direction antérieure de la bronche moyenne droite et la bronche supérieure gauche. L'artère est très externe par rapport à la bronche souche. Sur cette pièce le canal artériel était encore perméable à une fine soie.



I



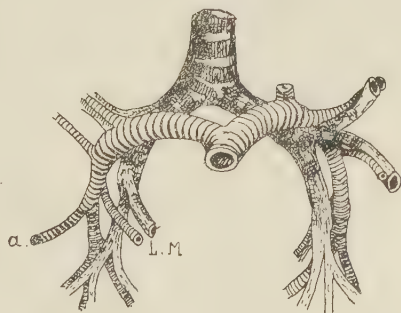
II



III

Planche III

Pierre Voupardig



a. L.M.

Planche III bis

Pierre Voupardig

PLANCHE IV

Rameaux artériels multiples dans les lobes supérieurs droit et gauche.

(Disposition analogue à celle de la planche II. Les artères accessoires du lobe droit sont ici rétro-bronchiques.)

I. — *Vue antérieure des divisions bronchiques et de l'artère pulmonaire d'un adulte mâle (même sujet que Pl. VIII).*

A droite 3 artères pour le lobe supérieur. Remarquer la direction ascendante du vaisseau inférieur (p. 2).

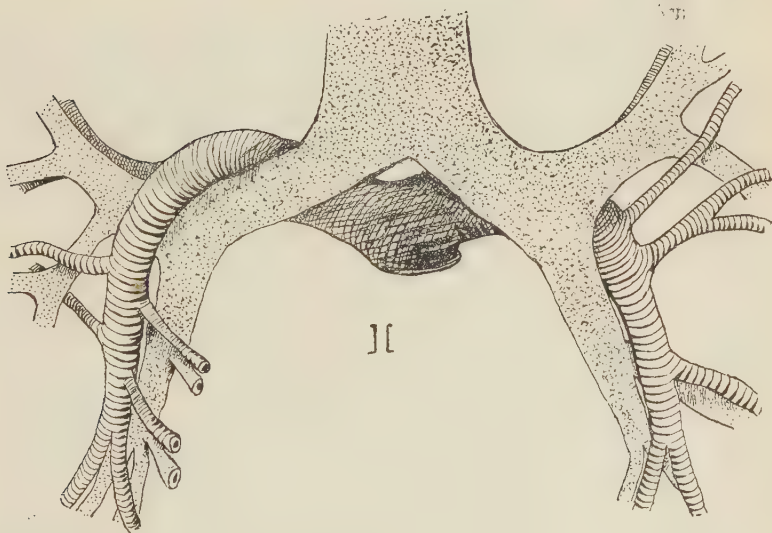
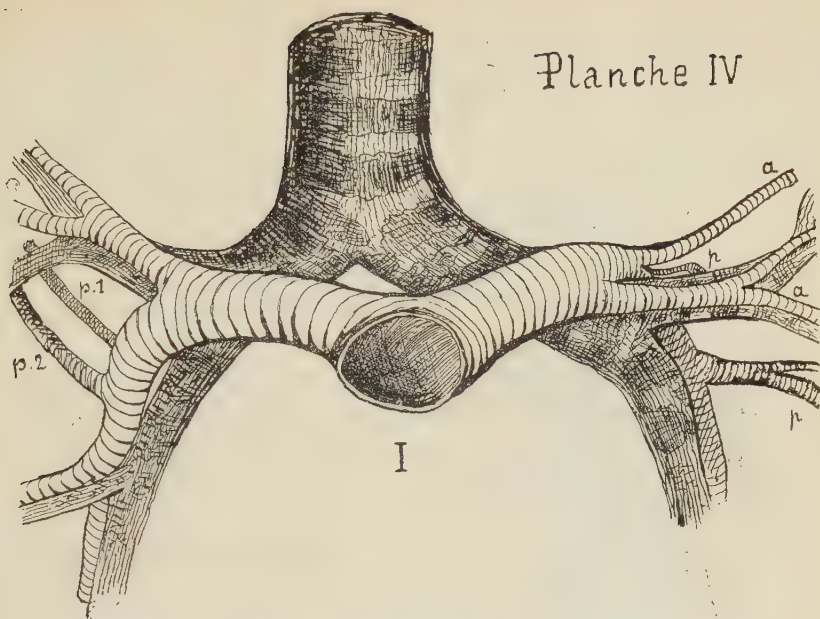
A gauche 4 artères pour le lobe supérieur, 2 sont antérieures (a. a.) et 2 autres postérieures (p. p.).

II. — *Vue postérieure des divisions bronchiques et de l'artère pulmonaire d'un sujet âgé.*

A droite 3 vaisseaux pour le lobe supérieur, une artère antérieure et 2 artères ascendantes rétrobronchiques.

A gauche également 3 artères, les 2 inférieures respectivement rétro et prébronchique. Remarquer la naissance de l'artère accessoire inférieure du lobe supérieur au-dessous d'une branche destinée au lobe inférieur et l'obliquité de sa direction.

Planche IV



P. Toupard

PLANCHE V

Division précoce de la bronche supérieure gauche.

I. — *Vue antérieure des bronches injectées au plâtre et des artères pulmonaires d'un homme de 55 ans (même cadavre que Pl. XII, fig. 1).*

II. — *Vue postérieure gauche de la même préparation.*

Remarquer sur ce sujet :

La division précoce du tronc bronchique du lobe supérieur en bronches L. S. 1 et L. S. 2.

La direction et le volume anormal de l'artère pulmonaire droite (le poumon gauche était énorme).

Il y a 4 artères pour le lobe supérieur gauche, 2 postérieures et 2 antérieures. La plus basse de ces dernières (a) est très grosse et se rend à la partie antérieure et inférieure du poumon gauche. Elle naît au-dessous d'une branche artérielle du lobe inférieur. A droite il y a une artère accessoire inférieure très oblique.

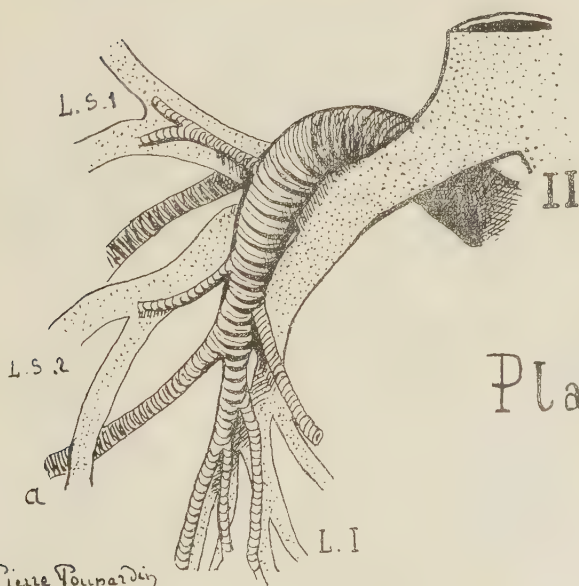
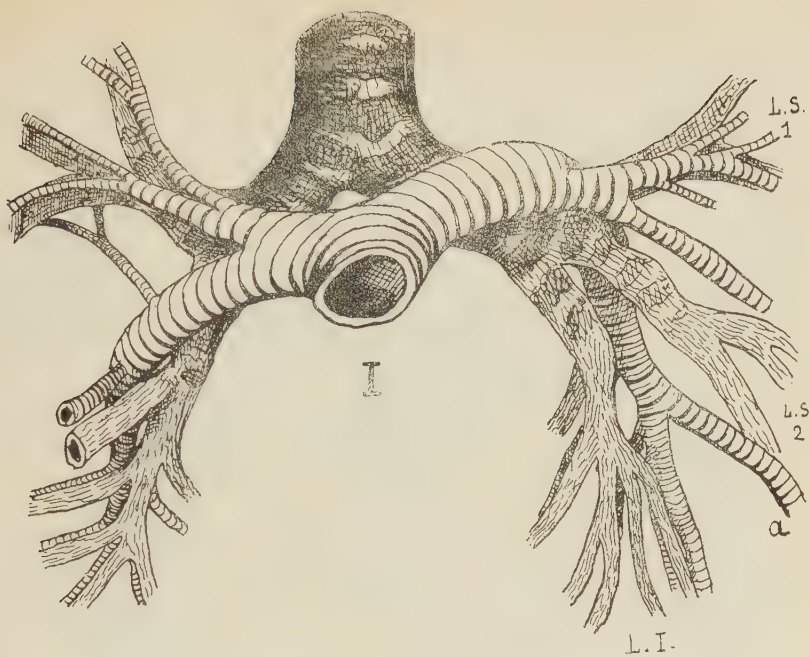


Planche V

Pierre Poupardin

PLANCHE VI

Quelques types d'artères du lobe supérieur droit.

- I. — *Vue antérieure de l'arbre bronchique et de l'artère pulmonaire d'une vieille femme. (Voir également Pl. X, fig. 1.)*

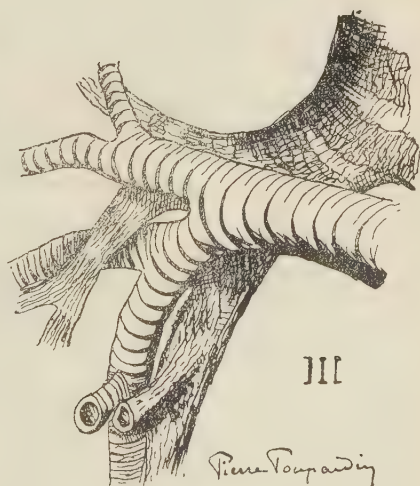
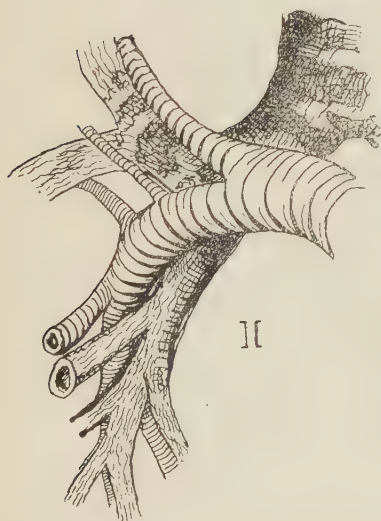
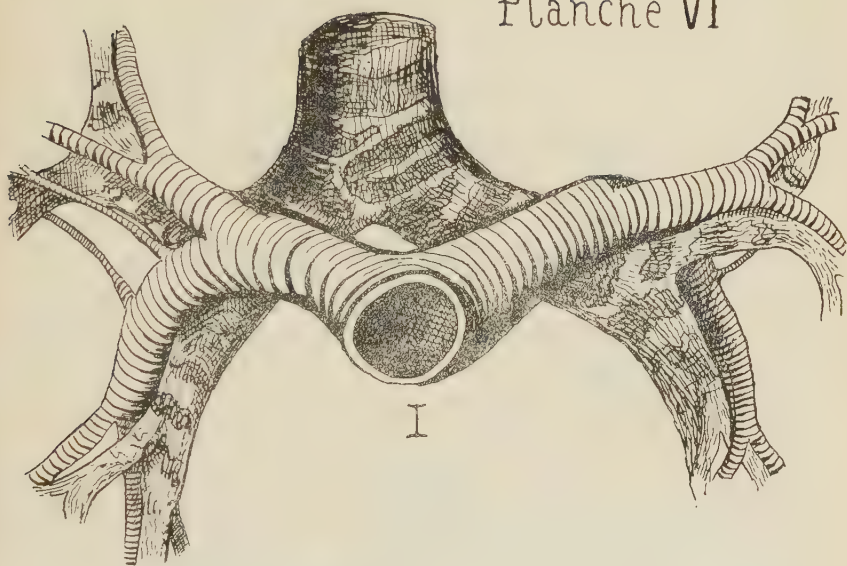
Remarquer à droite 2 artères accessoires; l'une monte devant la bronche, l'autre derrière.

- II. — *Même disposition que dans la figure précédente.*

- III. — *Sujet dont le côté gauche est déjà représenté Pl. III, fig. 1.*

L'artère pulmonaire donne un énorme rameau accessoire pour le lobe supérieur. Il est rétrobronchique, à direction presque horizontale. Les 3 branches artérielles fournies par la pulmonaire droite ont sensiblement le même calibre.

Planche VI



Pierre Toupard

PLANCHE VII

Artère accessoire du lobe droit unique à type ascendant.

(Voir également Pl. III bis et V.)

I. — *Bronches injectées au plâtre et artères pulmonaires d'un sujet adulte.*

Remarquer à droite la grêle artère accessoire (a) montant derrière le tronc bronchique.

A gauche il y a aussi une artère accessoire très grêle.

II. — *Bronches et artères d'un enfant de 21 mois. Vue antérieure.*

Même remarque que sur la figure précédente pour l'artère accessoire du lobe supérieur droit, a.

A gauche on voit que le ligament artériel est encore énorme. Il est naturellement plein.

III. — *Partie postérieure de l'artère pulmonaire gauche du même sujet.*

On voit sur cette figure et la précédente qu'il existe pour ce lobe 2 artères postérieures, une artère antérieure et une autre sus-bronchique.

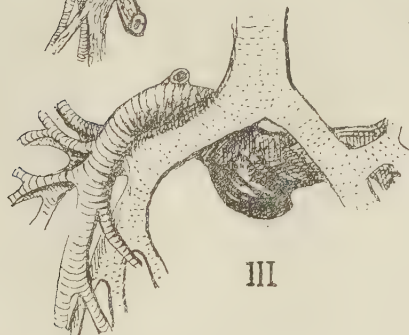
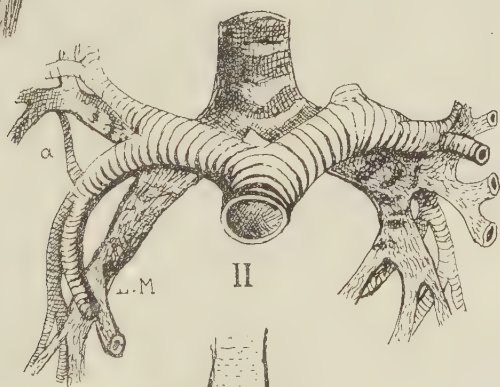
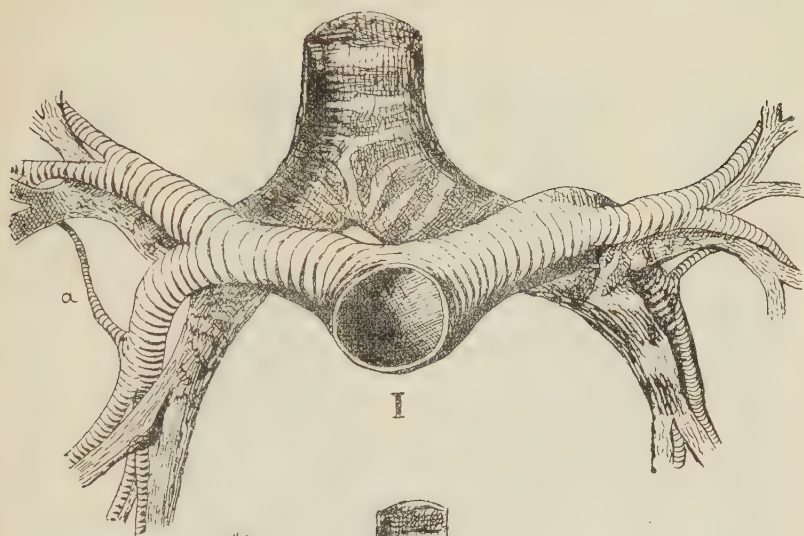


Planche.
VII

Pierre Toupard

PLANCHE VIII

Vue postérieure du pédicule pulmonaire et du ligament triangulaire.

(Même sujet que Pl. IV, fig. 1.)

Les 2 poumons ont été fortement écartés. Le feuillet pleural qui formait la face postérieure du ligament triangulaire a été enlevé.

A droite l'origine de la bronche lobaire est apparente. Elle est masquée à gauche presque complètement par l'artère pulmonaire (P).

A droite la 1^{re} intercostale aortique donne l'a. bronchique (b). Elle fournit un rameau ascendant à la trachée, aborde le X, l'enlace dans une courbe et lui donne une branche puis vient derrière la bronche se diviser pour irriguer les différents lobes.

A gauche l'a. bronchique supérieure (b 1) vient de la sous-clavière, elle descend devant la crosse aortique où elle forme une boucle à concavité supérieure. Elle donne des branches au X et se perd au niveau du lobe supérieur. Artère bronchique inférieure (b 2) venue de la concavité de la crosse aortique, longe le bord inférieur de la bronche.

Artères bronchiques accessoires dans le ligament triangulaire.

A gauche un certain nombre de vaisseaux lymphatiques ont pu être poursuivis. Remarquer à gauche le ganglion placé sous la V. P. I (1), les 2 autres petits ganglions œsophago-aortiques (4), les ganglions sus-bronchiques placés derrière la pulmonaire (5), les gros ganglions sous-bronchiques (6).

A droite, remarquer le ganglion placé près de la crosse de l'azygos (2), celui qui est derrière le X (3), les gros ganglions sous-bronchiques.

Planche VIII.

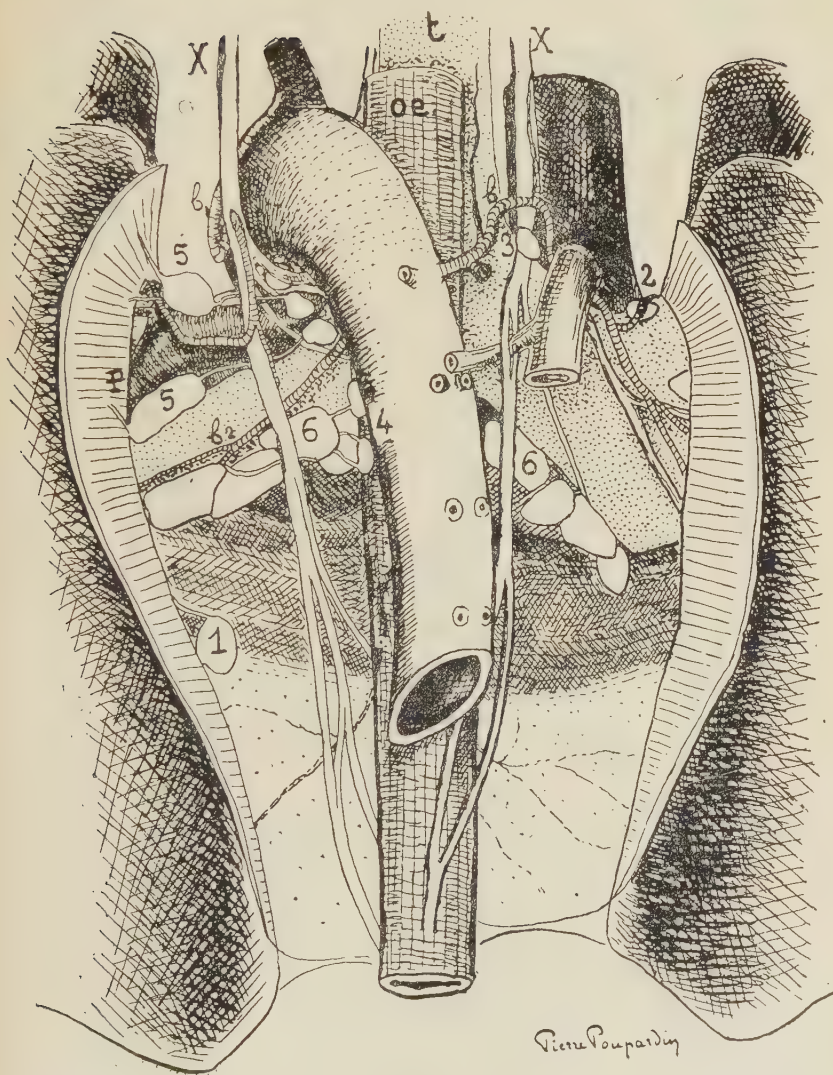


PLANCHE IX

Vue postérieure du pédicule pulmonaire et du ligament triangulaire.

(Même sujet que Pl. I, fig. 4.)

Préparation analogue à celle de la Planche précédente.

A noter comme la face postérieure des bronches est recouverte par de nombreux organes (artères, lymphatiques, nerfs).

La bronche du lobe supérieur droit est apparente. Celle du lobe supérieur gauche est cachée par l'artère pulmonaire. P.

Les artères bronchiques (b) viennent :

- 1° D'un tronc supérieur gauche venu de la crosse aortique et qui donne en passant près de lui un rameau ascendant au pneumogastrique (X).
- 2° D'une artère supérieure droite (remarquer comme elle est tortueuse, venue de la première intercostale aortique).
- 3° D'un tronc commun des artères bronchiques inférieures.
- 4° De nombreux rameaux accessoires (b) placés dans le ligament triangulaire et qui viennent à gauche de l'aorte et à droite des artères œsophagiennes.

Remarquer également le ganglion lymphatique sous la veine pulmonaire gauche inférieure (constant) (1), le petit ganglion œsophago-aortique (2), le ganglion triangulaire gauche (3), les glandes en pléiade du lig. triangulaire droit (4), les glandes avoisinant l'azygos (constantes) (5), les classiques ganglions sous-bronchiques (6) et les glandes sus-bronchiques gauches placées derrière l'a. pulmonaire (7).

Sur ce sujet le pneumogastrique (X, X) forme un véritable réseau derrière les bronches.

Planche IX

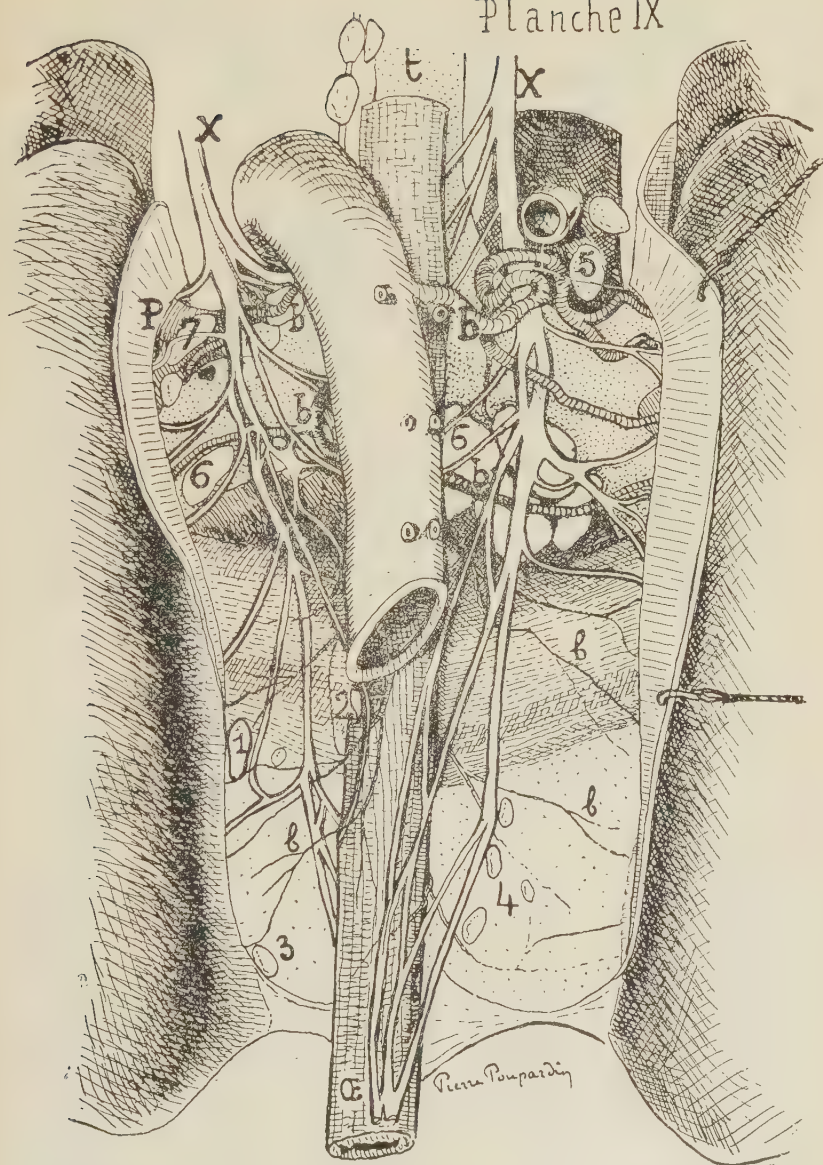


PLANCHE X

I. — *Même sujet que Pl. VI, fig. 1.*

Art. bronchique unique à gauche. Née de la concavité aortique, elle croise la bronche avant d'atteindre le poumon. Elle émet une branche longue, recourbée en forme d'arc, qui se perd dans le ligament du poumon.

A droite 2 art. bronchiques. La supérieure décrit une boucle à concavité inférieure avant d'aller se diviser en 2 rameaux. Elle émet à son origine une branche ascendante pour la trachée. L'art. bronchique inférieure vient de l'aorte descendante.

Des 2 côtés il y a des rameaux artériels dans le triangulaire.

A gauche une arcade veineuse (en noir) reçoit les veines bronchiques et est tributaire de l'azygos en passant devant l'œsophage.

On voit sur cette pièce quelques vaisseaux lymphatiques unissant différents ganglions des groupes inférieurs gauches. De ce côté : 1, groupe de 3 ganglions dans le ligament triangulaire avec en une glande calcifiée en 2 le fréquent ganglion externe et inférieur (voir également sur la fig. 2, même planche) ganglion œsophago-aortique (3). Remarquer également les ganglions sus-bronchiques externes (4) et le ganglion placé derrière la bronche (5).

A droite nous trouvons le ganglion constant près de la crosse de l'azygos (6), une glande sous la V. P. I (8) et une autre derrière ces vaisseaux.

II. — *Même sujet que Pl. I, fig. 3.*

Artère bronchique unique à droite venue de la 1^{re} intercostale aortique. Elle est très flexueuse et donne des branches aux 3 lobes du poumon droit.

A gauche 2 artères bronchiques d'origine aortique. Ce rameau inférieur fournit une branche qui descend derrière les veines pulmonaires.

Petit ganglion sous-pulmonaire (1) groupe du triangulaire gauche (2) ganglion sus et surtout rétro-bronchique (3).

A droite nous retrouvons un ganglion près de la crosse de l'azygos.

Planche X

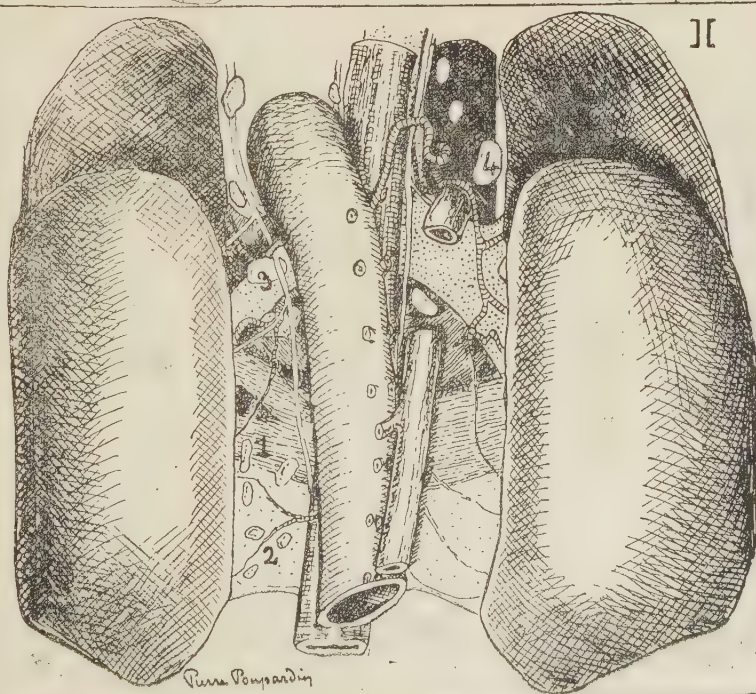
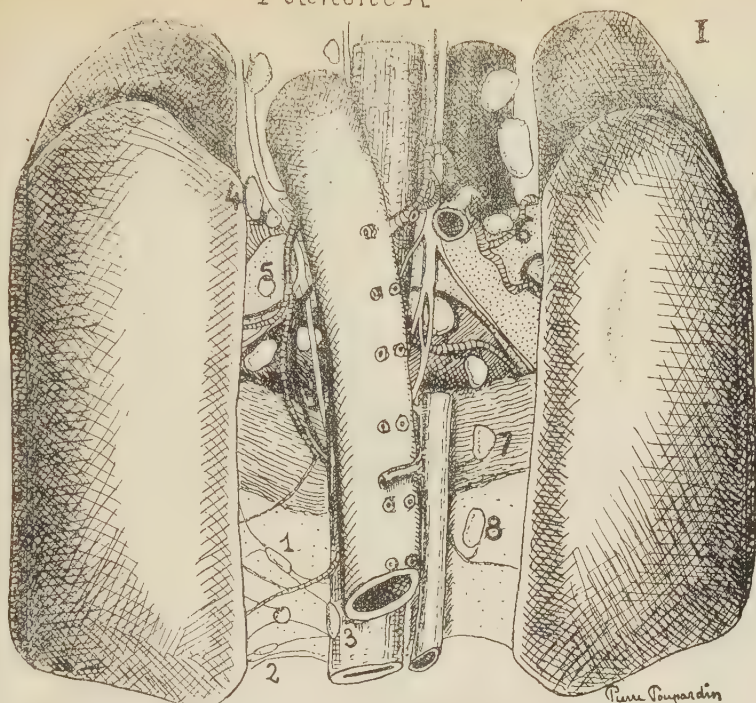


PLANCHE XI

FIG. I

A gauche il y a 2 artères bronchiques supérieure et inférieure venues de l'aorte ; à droite il n'y en a qu'une qui naît de l'intercostale. Elle décrit une courbe au voisinage du X et lui donne un rameau. Nous trouvons 2 petites branches accessoires dans le ligament triangulaire.

A noter à gauche le gros amas ganglionnaire placé vers le sommet du poumon (3) et le ganglion sous la V.P.I (1). A droite un ganglion près de la crosse de l'azygos (2) et 2 autres derrière les V. pulmonaires (4).

FIG. II

Remarquer l'obliquité de l'art. pulmonaire gauche qui laisse entrevoir en dehors d'elle la bronche lobaire supérieure (b. l. s).

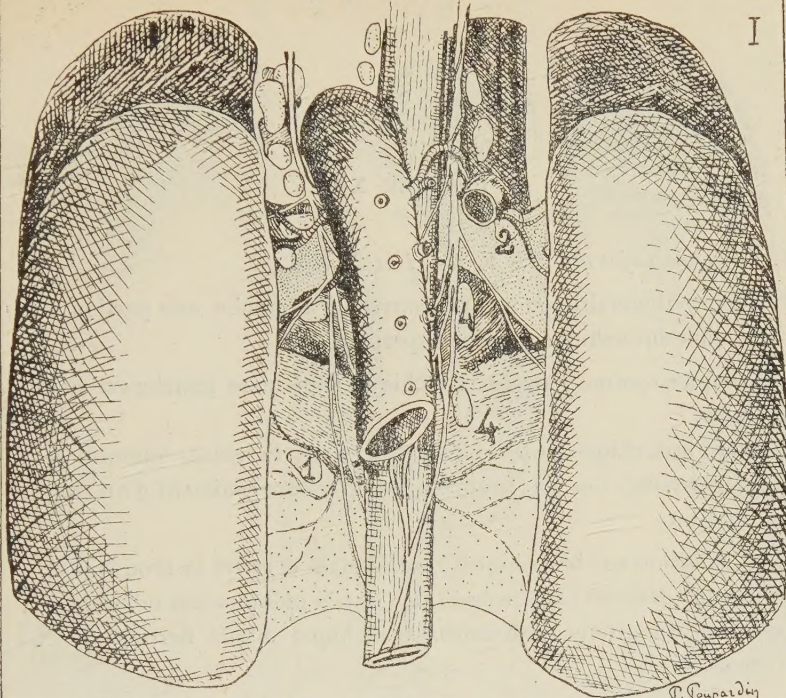
Les artères bronchiques ne sont pas représentées sur cette figure.

A droite remarquer les veines bronchiques qui viennent se jeter dans un tronc commun tributaire de l'azygos.

Ganglions lymphatiques sous les veines pulmonaires (1-1) dans le ligament triangulaire gauche (3) [Remarquer celui très fréquent à la partie extérieure et inférieure du ligament (31)] dans le ligament triangulaire droit (4), près de l'azygos (2), au niveau du tronc du X droit (5).

Planche XI

I



II

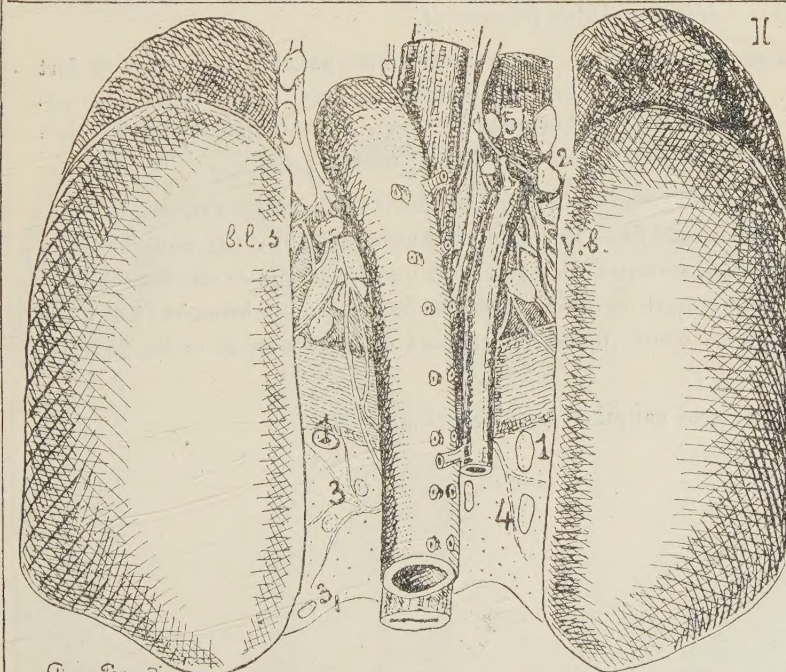


PLANCHE XII

I. — *Même sujet que Pl. V, fig. 1 et 2.*

L'artère pulmonaire (en noir) découvre ici à gauche une portion du pédicule bronchique du lobe supérieur.

Remarquer comme l'artère bronchique supérieure gauche est haut située.

L'artère bronchique supérieure droite vient du tronc commun des intercostales. Les art. bronchiques inférieures naissent d'un tronc commun.

Gros ganglion sus-bronchique gauche placé derrière la bronche (1). Ganglions derrière (2) et sous (3) les veines pulmonaires inférieures. Ganglion du groupe prétrachéo-bronchique accolé derrière le X droit.

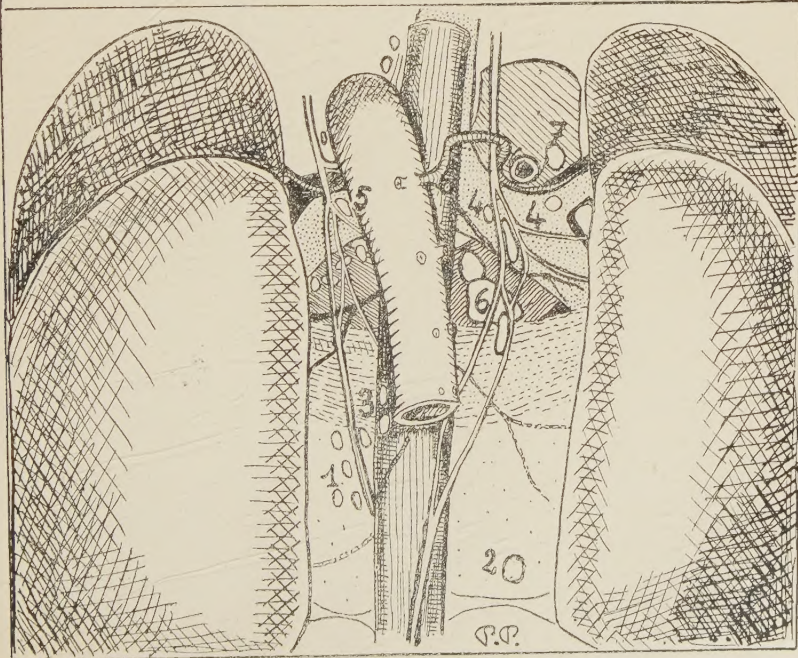
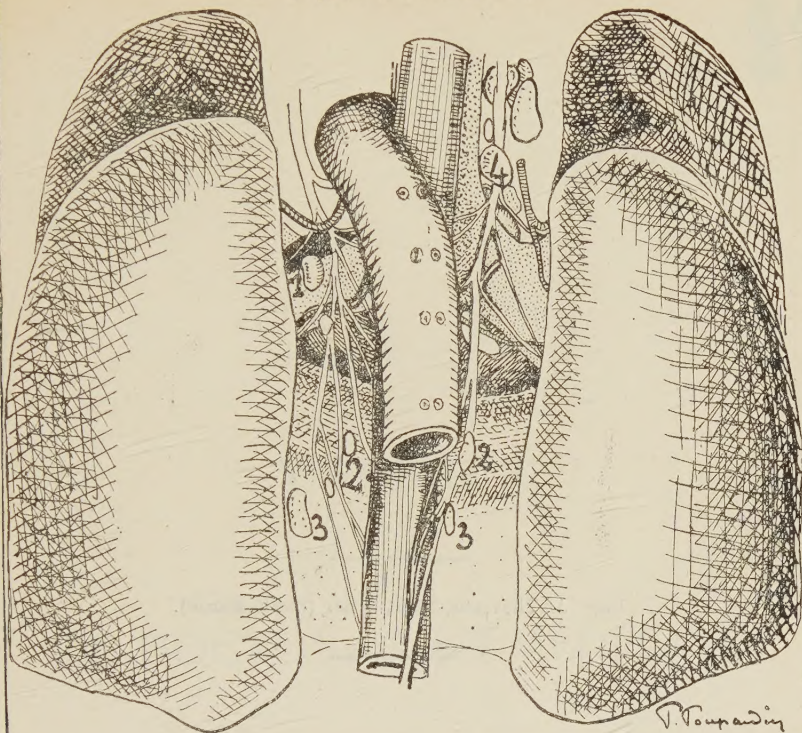
II. — *Même sujet que Planche II.*

A gauche il y a une artère bronchique gauche supérieure et fort au-dessous de la bronche derrière les voies pulmonaires, une autre artère venue de l'aorte (en noir). A droite nous avons 2 troncs bronchiques artériels, l'inférieur est très grêle.

Pléiade de ganglions dans le ligament triangulaire gauche (1). Ganglion isolé dans le ligament du poumon droit (2), ganglion œsophago-aortique (3). Remarquer que des ganglions sus-bronchiques ont émigré à droite et à gauche derrière la bronche (4 et 5), et qu'un d'eux (6) est en rapport constant avec la crosse de l'azygos (7).

En 6, gros ganglions sous-bronchiques droits.

Planche XII



Imp. J. Thevenot, Saint-Dizier (Haute-Marne).
